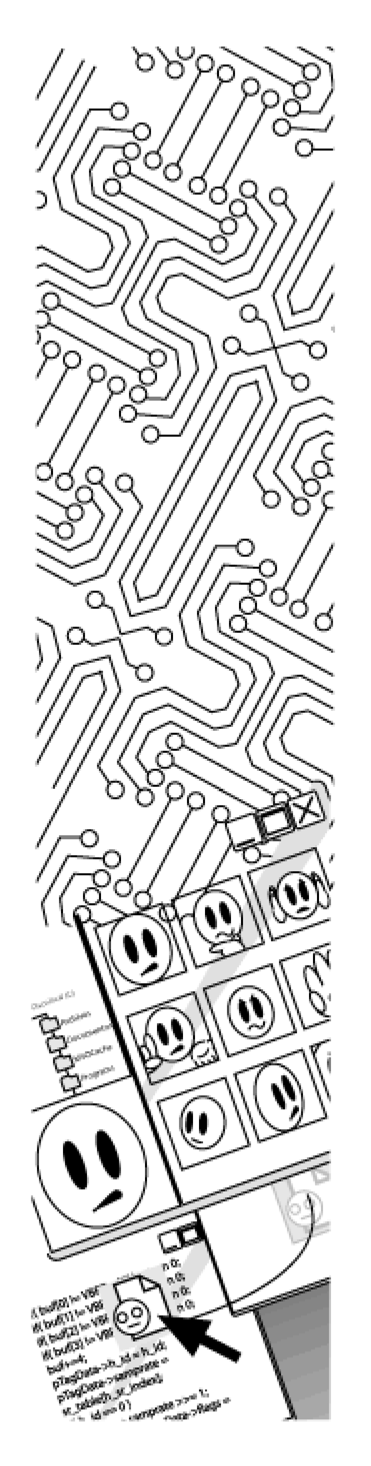
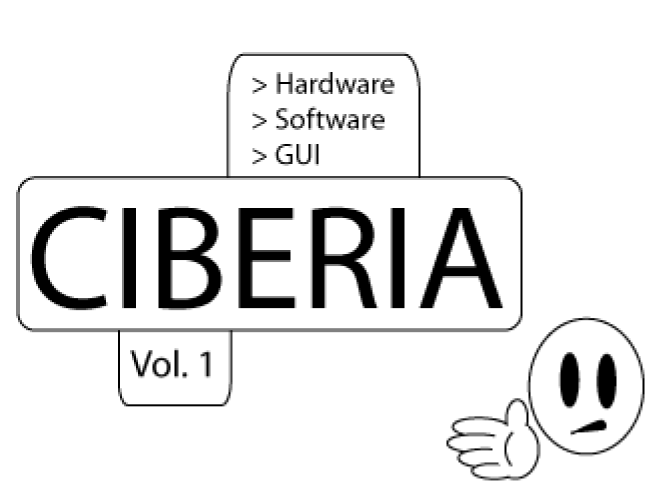
Iván Lasso Clemente





Colección Ciberia, vol. 1>Hardware
Guión y dibujo: Iván Lasso Clemente

yelece@yahoo.com
http://www.geocities.com/yelece

Índice

Prólogo

Supongo que no se me había ocurrido la idea de que el cómic podía ser utilizado para decir otra clase de cosas que no fuesen narraciones ficticias o reales hasta que leí "La revolución de los comics" de Scott McCloud. Bueno, esto no es enteramente cierto, pero queda muy bien como frase incial y, además, le rinde el adecuado y merecido tributo al Sr. McCloud. Y no es enteramente cierto porque ya había pasado anteriormente por mis manos "La historia del universo" de Larry Gonick, y ya entonces había dicho "Uau, así deberían ser los libros texto. ¡Así, sí se enseña historia!". Pero no fue hasta que leí "La revolución de los comics" que no interioricé esa reflexión y la hice mía.

Dejadme hablar un poquito de este libro, pues no en vano es lo que está detrás de la génesis de "Ciberia".

Lo que más me impactó del libro de McCloud no fueron exactamente las ideas que exponía en él (las cuales son muy interesantes y dignas de anotar), sino la forma en la que las exponía. Se trataba de todo un sesudo ensayo acerca de los comics y, encima, presentándolo todo en forma de cómic. A lo largo de gran parte de sus páginas se esfuerza en demostrarnos que el cómic es un medio que puede contar cualquier cosa, y lo logra haciéndolo de la mejor manera: con el ejemplo.

Saltando a un aspecto personal, yo llevaba dándole vueltas durante un tiempo a la idea de hacer un libro de informática, principalmente para mis clases. Hasta entonces, no había encontrado ninguno que me contentase, pues todos pecaban de demasiado superficiales o demasiado profundos. Yo quería algo que fuese termino medio, pero, como dijo Bukowski: "Cuando has leído una cierta cantidad de literatura decente, simplemente no hay más. Tenemos que escribirla nosotros mismos". Y eso hice.

Ahora bien, la idea de hacer este libro así, en cómic, vino directamente del Sr. McCloud. No era difícil ver los parámetros que había que seguir, cómo debía ser la narración, cómo el dibujo... Pero al llegar a este punto, me tope con un problema. Yo soy guionista, no dibujante. Hace mucho tiempo que me decante por la rama del guión, y aunque puedo desenvolverme con el dibujo en caso de apuro, mucho apuro ha de ser este en realidad. Sin embargo, en el momento en que surgió la idea, y era precisamente el momento indicado para empezar a llevarla a cabo, no estaba en contacto regular con ningún dibujante al que pudiese embarcar en esta aventura y que, además, tuviese la suficiente compenetración conmigo como para visualizar las cosas tal y como lo hacía yo. No en vano este era un proyecto bastante personal.

Por lo tanto, decidí hacerlo yo.

Y aquí está el resultado.

Sé que el dibujo no es ninguna maravilla, aunque creo que si lo hubiese realizado otro dibujante no hubiese habido mayor diferencia, pues lo que buscaba era mucha sencillez. Todo el proceso de realización, desde escribir el guión hasta dibujarlo, ha sido en verdad algo con lo que he disfrutado bastante y, desde luego, con lo que he aprendido mucho. La revisión de las páginas impresas me ha llevado a descubrir por mí mismo elementos insospechados que juegan un papel importante en la realización de este tipo de cómics.

Mi objetivo era (y es) que "Ciberia" sea un verdadero manual de trabajo con la forma de un cómic, respetando en la medida de lo posible las características propias de este lenguaje. Tengo el firme convencimiento de que el cómic puede ser una herramienta pedagógica muy útil, sobre todo cuando se crea material especialmente pensado para la enseñanza conjugado con los mecanismos y componentes que hacen del cómic un medio insustituible. Experimentos como éste ya ha habido antes, como por ejemplo la colección "... para principiantes", y creo que el terreno en el que se unen la pedagogía y el arte secuencial no ha sido lo suficientemente explotado, pero no mirando por los beneficios económicos, sino por los beneficios de los lectores: los alumnos.

Quisiera añadir un pedido de disculpas de antemano debido a los posibles errores, fallos y erratas que se puedan encontrar en el material. No he tenido tiempo de corregir muchos de ellos. Además, soy consciente de que también existen varios errores de carácter narrativo, pero el tiempo apremiaba para terminar de realizar este volumen y ojalá en algún momento disponga del suficiente para corregirlos. Este tipo de errores son los que más me duelen pues, al fin y al cabo, no soy un profesor metido a dibujante y guionista, sino un guionista metido a dibujante. Por lo menos, haberlos cometido espero que me sirva para no repetirlos en el segundo volumen.

Iván Lasso Clemente.

Acerca de "Ciberia" y su uso

"Ciberia" se compone de dos volúmenes (por ahora): este primero en el que se habla de aspectos teóricos del hardware, el software y la interfaz gráfica de usuario; y un segundo que contiene los procedimientos para realizar las tareas más comunes en procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de presentaciones e Internet. Ambos están pensados para usuarios básicos, aunque los de nivel intermedio quizás encuentren un par de cosas interesantes.

La política que he seguido para la realización de los dos volúmenes es la de ser lo más general posible, cayendo lo menos posible en la ambigüedad o en la superficialidad. Creo que en la informática resulta más práctico enseñar (y aprender) a usar un tipo de programa que un programa en particular, pues así será más sencillo transferir los conocimientos de un programa a otro. He roto esta política en el capítulo de software (al restringirme a dos sistemas operativos) y en el segundo volumen con el objetivo de mostrar con más claridad ciertos procedimientos que resultan muy complejos (o casi imposibles) de explicar con generalidades. No he querido centrarme en la explicación del uso de software propietario debido la importancia que el software libre ha ido adquiriendo y su especial sincronía filosófica con los objetivos finales de la educación. Sin embargo, tampoco he querido dejar de lado al software propietario, sobre todo porque su uso aún está más extendido que el del software libre.

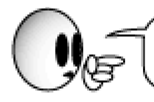
Otra de las políticas que me impuse fue la de tratar cada página como una unidad siempre que fuese posible y en detrimento de la misma planificación o hasta de la narración, de manera que así sea más fácil de usar como libro de texto. Igualmente, he procurado que el lenguaje sea sencillo, informal, para facilitar la asimilación de los conceptos que se han tratado.

Tal y como se puede ver en la licencia que está al principio del libro, existe total libertad para distribuir este material siempre y cuando no se obtenga rédito económico por ello. Si se desea imprimir y fotocopiar para su uso en el aula, bienvenido sea siempre y cuando no se cobre por ello o, si necesario cobrar, no se obtenga ningún beneficio económico.

Quedan pendientes algunas cosas, como la edición maquetada para ser impresa en A5 (tamaño original para el que está pensado el libro), corrección de las erratas, un índice de términos, un glosario y hasta un pequeño apéndice con sugerencias para el manejo del libro en el aula y posibles ejercicios. Espero que más adelante haya tiempo para ello por ahora no lo hubo.

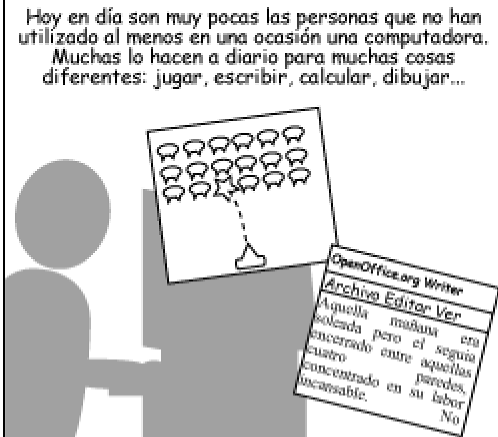
Agradecimientos

A Piedad, mi madre.
A Juan Ángel, mi hermano.
A Manuel, a Iván y a Carlos M. Moyo, mi familia.
A Elsa, mi amiga.
A Eugenia, mi todo.



Introducción



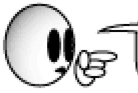












Introducción

En este manual no pretendemos cubrir todos los aspectos de una computadora. No te vas a convertir en un técnico o en un ingeniero de sistemas.

Pues vaya... Para eso me compré el libro.

Pero sí vamos a hablar de cosas que te permitirán solucionar esos pequeños problemas...

¡Con razón estaba lenta! A ver, quitemos esto, y esto...

...comprender mejor lo que pasa en la computadora...

Claro, como se va a abrir si este programa no permite ese formato...

...y aprovechar el potencial que reside en cada máquina para mejorar tu vida.

(Pero no te confundas, que esto no es un manual de autoayuda).

Manuales hay muchos, pero ninguno puede superar a la curiosidad inquisitiva.

Hay programas para todo tipo de tareas. Explicarlos todos llevaría muuucho tiempo (y páginas). Sin embargo, exceptuando algunos casos muy concretos, la mayoría de programas están pensados para ser fáciles de manejar: intuitivos.

Lo que te vamos a mostrar aquí son las bases que te permitirán perder el miedo a investigar y a descubrir por ti mismo las enormes posibilidades que alberga esa máquina que tienes en tu habitación, en tu estudio, en tu oficina.

Y ahora, pues comencemos.



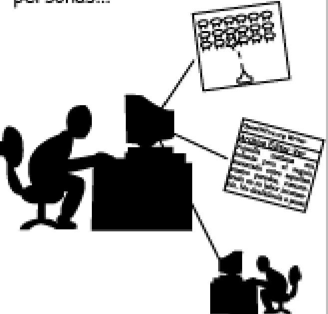
Las computadoras.

Esto es una computadora. En eso quedamos, ¿no?



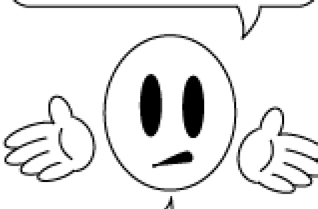
La tuya puede ser que varíe un poco en la forma, el tamaño, el color... Pero básicamente es igual.

Sabemos qué podemos hacer con esa cosa: escribir, jugar, comunicarnos con otras personas...



¿Pero sabemos cómo funciona?

¿Necesitamos saberlo de verdad para poder manejarla? En realidad no. O por lo menos no del todo.



Para poder usar bien la computadora necesitamos tener un mínimo de conocimientos acerca de como funciona para poder manejarla adecuadamente. Sólo así seremos conscientes de sus posibilidades y podremos aprovecharlas.



Y lo primero es comprender que una computadora es un sistema capaz de procesar datos a partir de un grupo de instrucciones. Es una máquina capaz de hacer algo con algo, siempre y cuando le indiquemos qué es lo que tiene que hacer con ese algo.

¿Y cómo lo hago? Si no es mucha molestia preguntar, digo.

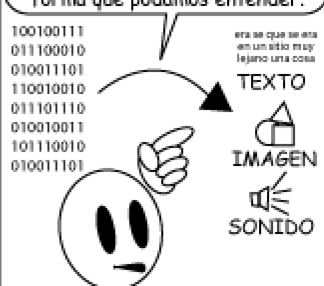
Y ahora, me vas a preparar un café

Para la compu, todo lo que vemos y hacemos es, en último caso, una serie de impulsos eléctricos. La máquina los interpreta como unos y ceros. Y todos esos unos y ceros los agrupa y los interpreta como otros números y esos números... Bueno, y así hasta lo que nosotros vemos y manejamos normalmente: letras, imágenes, sonidos.

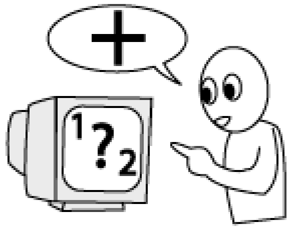


¿Y de qué me sirve eso a mí?

En realidad no de mucho, a menos que algún día vayas a ser programador. Pero sirve para comprender que todo lo que usa la computadora es información: una información muy compleja que es traducida por ella a una forma que podamos entender.

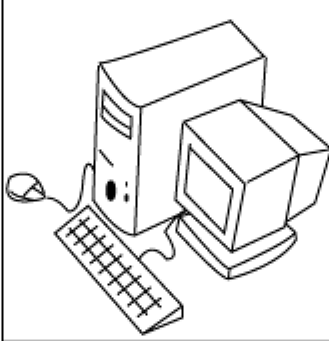


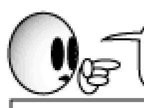
Y que con esa información que le damos no puede hacer nada a menos que le digamos que lo haga.



Por ejemplo, supongamos que tenemos la suma 1+2. El uno y el dos serían la información que introducimos en la computadora y el más (+) sería lo que le ordenamos que haga con ella.

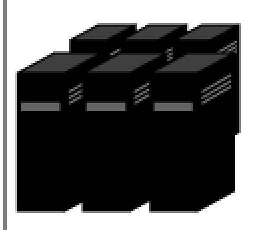
Computadoras hay de muchos tipos, pero el término se utiliza usualmente para referirse a las microcomputadoras: las que tenemos en casa.

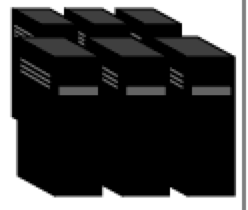




Tipos de computadoras.

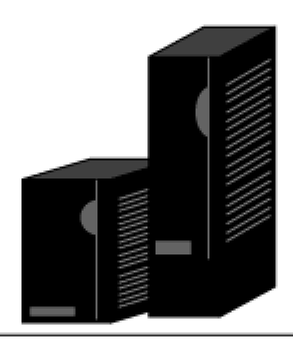
Hay cuatro categorías de computadoras. Una de ellas es la de las supercomputadoras. Son las más rápidas y las más caras. Cuestan millones de dólares.



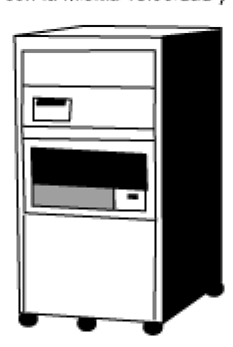


Se usan para trabajos científicos, películas, asuntos militares y otras cosas similares. Sólo se fabrican unas dos o tres al año.

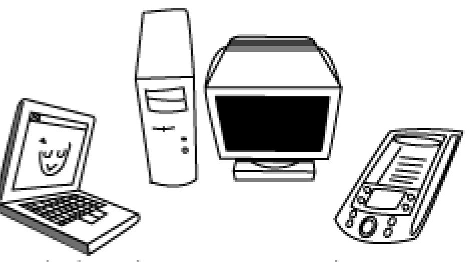
Los "mainframes" son ligeras pero grandes. Procesan grandes cantidades de datos con rapidez. Las utilizan los gobiernos, las instituciones y las grandes empresas. Son también muy caras: cientos de miles de dólares.



Las minicomputadoras se desarrollaron para hacer tareas específicas allá por los años 60. Pero han ido desapareciendo gracias al auge de las microcomputadoras, que cada vez pueden hacer más cosas con la misma velocidad y calidad.



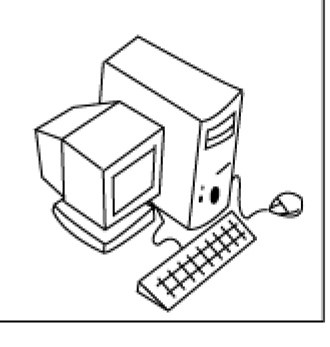
Las microcomputadoras son las computadoras personales, las que solemos tener en casa o en la oficina. Su precio ha bajado mucho, al mismo tiempo que su capacidad y velocidad ha crecido.



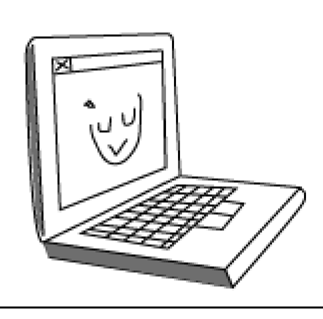
Pueden hacer las mismas cosas que los otros tipos de computadoras, pero con menor capacidad y son mucho más baratas: entre cientos y unos pocos miles de dólares.

Dentro de las microcomputadoras, podemos encontrar:

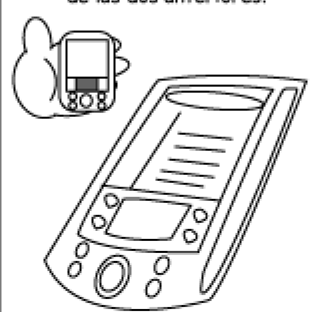
Las de escritorio (desktop en inglés). Son las más usuales.



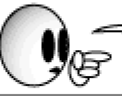
Las portatiles. Tienen las mismas funciones que las de escritorio pero todas las partes están unidas para poder moverla con facilidad.



Las de mano (o palmtop). Son tan pequeñas que entran en una mano, pero su capacidad es más limitada que las otras dos, aunque puede transmitir datos con cualquiera de las dos anteriores.

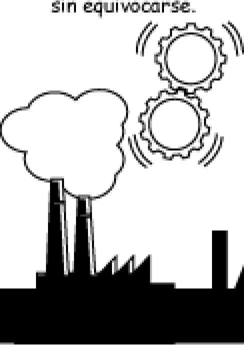


Breve historia de las computadoras

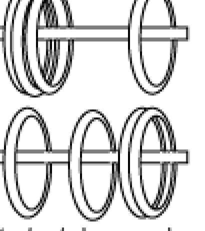




Un ejemplo de esto son las máquinas industriales, que pueden hacer tareas físicas muy pesadas una y otra vez sin cansarse y sin equivocarse.



Pero, ¿y las tareas mentales? Para eso se inventaron las computadoras.

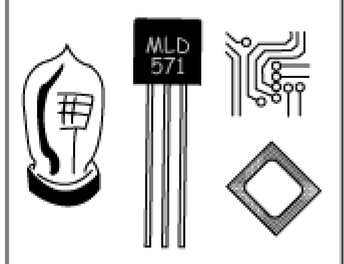


Ya desde hace mucho tiempo se inventaron máquinas para calcular basadas en dispositivos mecánicos.

Pero no es hasta el siglo XX que con la electricidad se empiezan a crear las primeras computadoras de verdad, también llamadas "cerebros electrónicos" porque trataban de imitar el funcionamiento del cerebro.

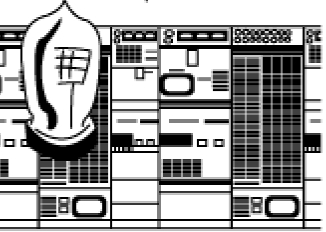


Algunos autores dicen que han existido cuatro generaciones de computadoras hasta ahora. Cada generación se diferencia de la otra por la tecnología que fue usada.



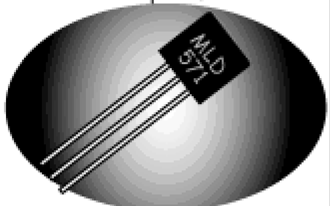
Por si no lo sabes, una generación es una sucesión de descendientes en línea recta.

La primera generación va de 1951 a 1958. Eran computadoras que utilizaban bulbos al vacío. Para programarlas se necesitaban varias personas.



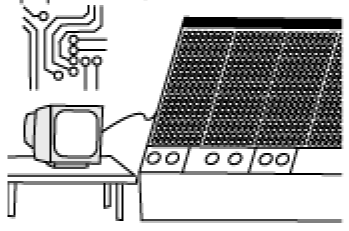
Eran enormes: podían tener el tamaño de un edificio y pesar toneladas. Las más conocidas fueron ENIAC (la primera) y UNIVAC.

La segunda generación es desde 1958 a 1964. En lugar de bulbos se utilizaron transistores, que eran piezas 200 veces más pequeñas y que necesitaban menos electricidad para funcionar.



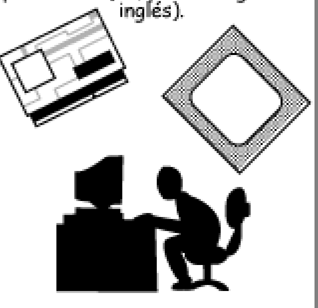
Eran máquinas más veloces y menos costosas. En esta generación se hicieron los lenguajes de programación: una manera más sencilla de decirle a la compu lo que tenía que hacer.

La tercera es de 1964 a 1970. Entonces se pasó del transistor al circuito integrado: una placa pequeña con muchos transistores.



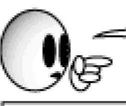
Las computadoras se siguen haciendo más pequeñas, baratas y rápidas. Son más fáciles de usar gracias a nuevos lenguajes de programación. Su uso se extiende cada vez más.

La cuarta continúa desde 1970 hasta ahora. Los circuitos integrados se hacen más y más pequeños, y con más y más transistores (cientos o miles). Aparecen las computadoras personales (PC, por sus siglas en inglés).



Antes, todas los modelos de computadoras eran diferentes: los programas de un modelo no funcionaban en otro. Pero en 1981, la compañía IBM sacó su IBM PC, un modelo que empezaron a fabricar también otras compañías y que se terminó convirtiendo en el estándar.





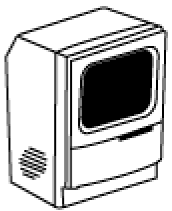
Breve historia de las computadoras

En los años 70 todas los modelos de computadoras eran diferentes. Era como si un coche de una marca fuese diferente de manejar y usase otro tipo de gasolina que el otra marca.



Además, todavía eran muy difíciles de usar por cualquier persona sin conocimientos muy avanzados.

Entonces apareció la compañía Apple, que creó una serie de computadoras fáciles de manejar por cualquiera. Ese fue el verdadero comienzo de las computadoras personales.

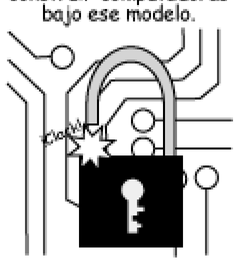


Pero había muchos modelos que eran diferentes entre sí: C-Amiga (de Commodore), Mega ST (de Atari), Lisa y Macintosh (de la misma Apple)...

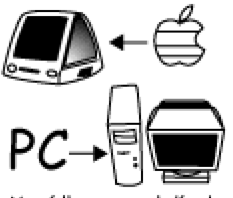
Todos se guardaban el secreto de como hacían sus computadoras, por lo que no había manera de compartir bien la información entre ellas, o de usar el mismo programa en una o en otra.



Hasta que, como dijimos, IBM sacó su IBM PC y le mostró a todo el mundo como la hacían. Entonces, casi todos los fabricantes se dedicaron a construir computadoras bajo ese modelo.



La única compañía que no hizo eso fue Apple, que siguió con su modelo Macintosh (más conocido como Mac), haciendo piezas y programas especiales para él.



Y así llegamos al día de hoy, cuando tenemos dos modelos principales de microcomputadoras: PC y Mac (de Apple).

PCs tenemos de muchas marcas, pero el modelo (el tipo de piezas, donde van, etc.) es siempre el mismo. De Mac sólo existen las que hace Apple.



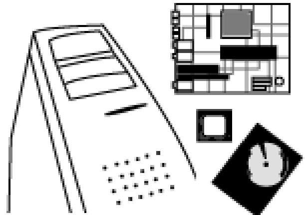
Esto se extiende también a las portátiles, pero no a las de mano, de las que hay varios fabricantes..

Los programas que usamos en una PC no pueden ser utilizados en una Mac, y al revés. Pero esto es más por el sistema operativo, del que hablaremos más adelante.



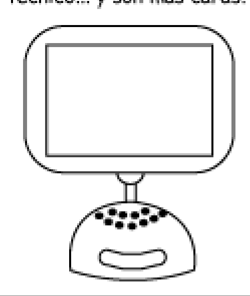
De las computadoras que vamos a hablar aquí es de las PC de escritorio. No de ninguna marca en especial, sino que lo que digamos se aplica a todas.

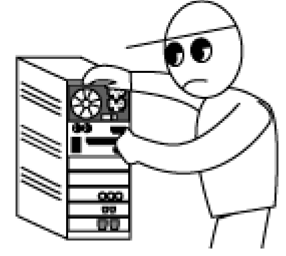
En cuanto a eso de la marca... Bueno, mucho se habla de comprar una computadora "de marca" o un "clon".



En realidad, un clon sólo es un computador construído con piezas de diferentes fabricantes y que muchas veces está hecho a medida o se puede modificar con mucha facilidad.

Hasta las "de marca" usan piezas de otro fabricante. La diferencia principal suele estar en el diseño y en la garantía. Las "de marca" suelen ser más bonitas, ofrecen más tiempo de garantía, tienen mejor servicio técnico... y son más caras.



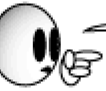


Un clon puede ser hecho por cualquier técnico o persona con suficientes conocimientos; no suelen ser tan bonitas, el tiempo de garantía es diferente para cada pieza y cuando haya problemas, tenemos que recurrir a cualquier servicio técnico... pero son más baratas.

HARDWARE

"Hemos presenciado cómo los ordenadores se trasladan de enormes espacios con aire acondicionado a armarios, luego a escritorios y ahora a nuestras rodillas y a nuestros bolsillos. Y este proceso aún no ha terminado".
- Nicholas Negroponte, "El mundo digital".

Vamos a ver a continuación la información básica que debemos saber acerca de los elementos físicos de una computadora, comenzando con unos conceptos fundamentales que nos servirán para poder comprender todo lo que viene más adelante.. En lo que se refiera al hardware, recuerda que todo lo que veremos será aplicable para las computadoras PC de escritorio, no para las portatiles o de mano.



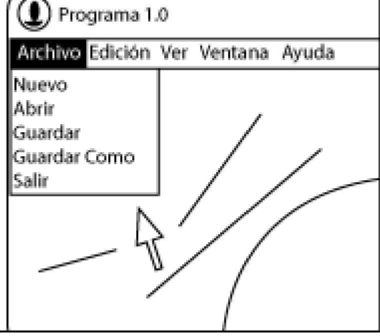
¿Qué es el hardware y qué es el software?



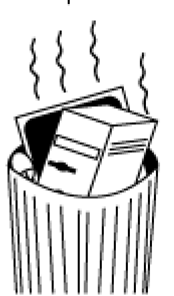




Por otro lado está el software, la parte lógica de la computadora: los programas. Sí, efectivamente, es la parte que no podemos tocar, la parte intangible.



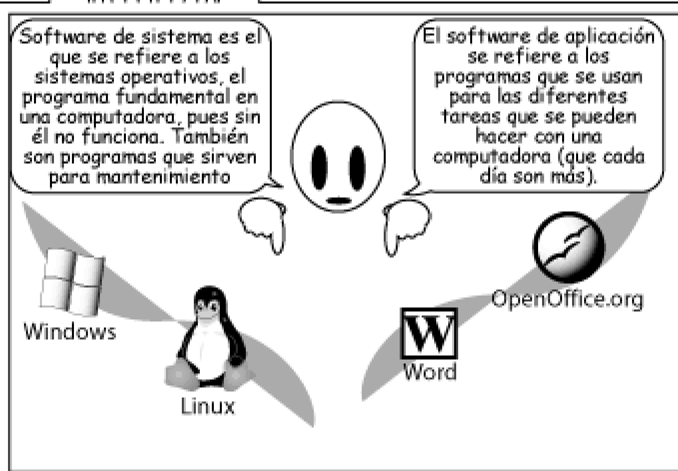
Sin el software, la computadora es tan sólo un montón de piezas de metal, plástico y sílice muy caras que no sirven para nada.

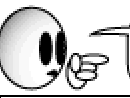


Si tuviésemos que hacer una comparación con el ser humano, el hardware vendría a ser el cuerpo de la computadora...

... y el software sus pensamientos.







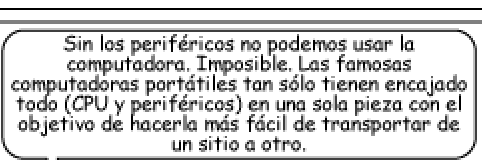
Hardware: CPU y periféricos

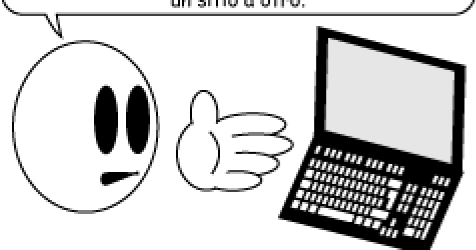


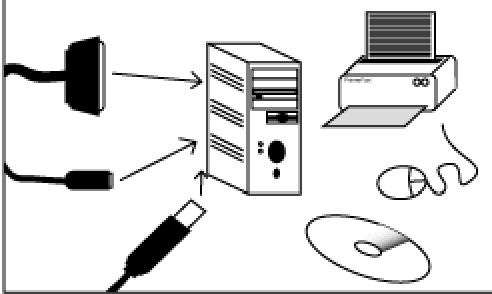






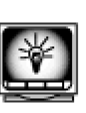




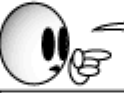










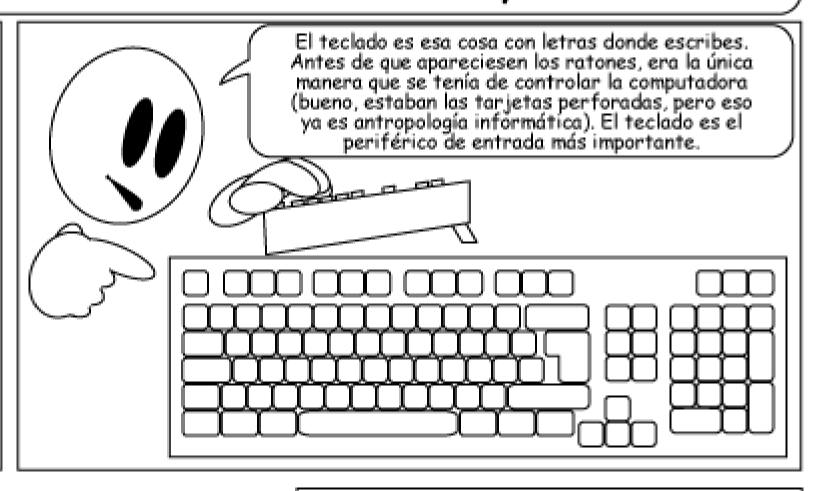


Periféricos de entrada y de salida.

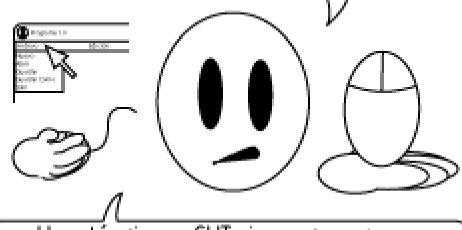
Existen muchos periféricos, tanto de entrada como de salida, pero ahora sólo vamos a mencionar los más importantes.



El teclado es esa cosa con letras donde escribes. Antes de que apareciesen los ratones, era la única manera que se tenía de controlar la computadora (bueno, estaban las tarjetas perforadas, pero eso ya es antropología informática). El teclado es el periférico de entrada más importante.



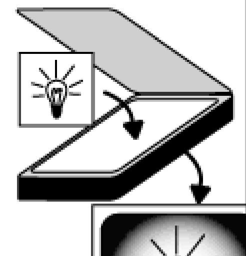
Desde la invención de la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI por las siglas en inglés de Graphic User Interface), todas las computadoras incorporan ahora un ratón o mouse. Los ratones de PC tienen como mínimo dos botones. Los de Mac tienen solamente uno.



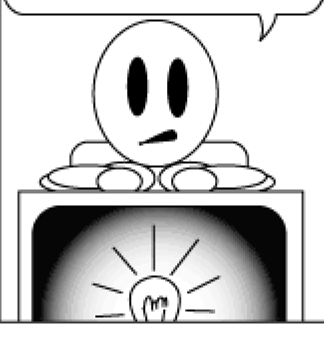
Un ratón sin una GUI viene a ser como un volante sin carro. Sin duda es muy útil, pero una computadora puede ser usada sin un ratón, tan sólo con el teclado.

El escáner es un aparato que sirve para introducir imágenes en la computadora. Viene a ser como una fotocopiadora para la compu: ponemos en el escáner la imagen (un dibujo, una fotografía, la página de una revista) en el escáner y con un programa muy sencillo se pasa a la computadora.

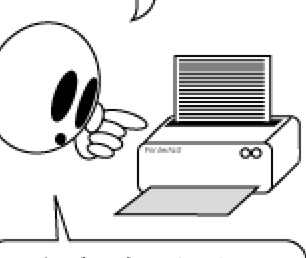
Se puede hacer lo mismo con texto (siempre y cuando no sea escrito a mano), de manera que la computadora lo transforme en un texto que podamos manipular. Este proceso se hace con un programa especial que se conoce como software de reconocimiento de textos, o en inglés OCR.



El monitor es el periférico de salida más importante. Siendo un poco técnicos, muestra los datos visuales necesarios para poder usar el computador.



La impresora es una máquina que pone en papel la información que deseamos.

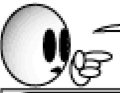


Las hay de varios tipos dependiendo del método que utilicen para imprimir: matricial, de inyección a tinta o láser.

Por último, los parlantes permiten escuchar los datos de audio que pueden encontrarse en una computadora.

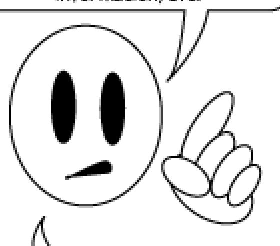


¡Y que alguien baje la música, por favor!



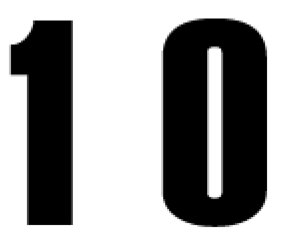
Unidades de medida de almacenamiento.

Como hemos dicho, para la computadora todo es información. Por lo tanto, las cosas en la compu se miden en relación a la información: cuanta información cabe en un dispositivo, con que velocidad se lee o se procesa esa información, etc.



Las unidades de medida principales son las de almacenamiento.

El bit es la unidad mínima de información. Representa a un 1 o a un 0. El nombre viene de Binary Digit (Dígito Binario, en inglés).



Recordemos que al fin de cuentas, la computadora sólo emplea estos dos dígitos para representar TODO.

Pero como con dos dígitos no vamos a ninguna parte, lo que se hace es formar grupos de ocho. Esto se conoce como byte, que se traduce al español como octeto. Cada byte representa una letra, un número o un signo.

BIT 1

BIT 0

BYTE 01101011

Este byte es el número 107

A partir de aquí, todo son multiplos. Como la base de todo es el bit, y los bits solo pueden tener dos valores (1 y 0), todas las medidas son potencias exactas de 2. Pero lo que se usa como unidad más pequeña es el byte, porque los bits son tan pequeños que sólo se toman en cuenta para calcular.



He aquí una lista de los multiplos del byte.

¡Ojo! b (minúscula) significa Bit y B (mayúscula) significa Byte.

Unidad	Se escribe...	Significa
Bit	b	1 o 0
Byte	B	8 bits
Kilobyte	KB	1.024 Bytes
Megabyte	MB	1.024 Kilobytes > 1.048.576 B
Gigabyte	GB	1.024 Megabytes > 1.048.576 KB > 1.073.741.824 B
Terabyte	TB	1.024 Gigabytes > 1.048.576 MB > 1.073.741.824 KB > 1.099.511.627.776 B

Hay más unidades de medida mayores que el TB, pero no vale ponerlas aquí cuando las PC aún no sobrepasan los GB como medida máxima.

Para tenerlo clarito vamos con algunos ejemplos del uso de estas medidas.

Un disco duro normal tiene entre 40 GB y 80 GB de capacidad, o sea que puede almacenar esa cantidad de información; aún así, ya es fácil conseguir discos de 120 GB.

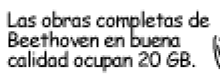
Un procesador de textos moderno como el Abiword ocupa entre 40 MB y 70 MB.



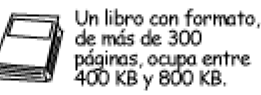
Una canción en MP3 que suene decente y que dure unos 2 minutos y medio pesa casi 3 MB. Según esto, podemos guardar en un CD entre 100 y 200 canciones en MP3 que no pasen de unos 5 minutos.



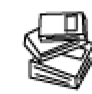
Una foto de una cámara digital normal con buena calidad ocupa unos 300 KB.



Las obras completas de Beethoven en buena calidad ocupan 20 GB.



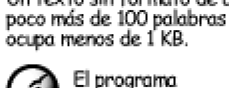
Un libro con formato, de más de 300 páginas, ocupa entre 400 KB y 800 KB.



La colección completa de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos ocupa 10 TB.

En un disquete entran 1,44 MB, en un CD entran hasta 700 MB, y en un DVD hasta 17 GB.

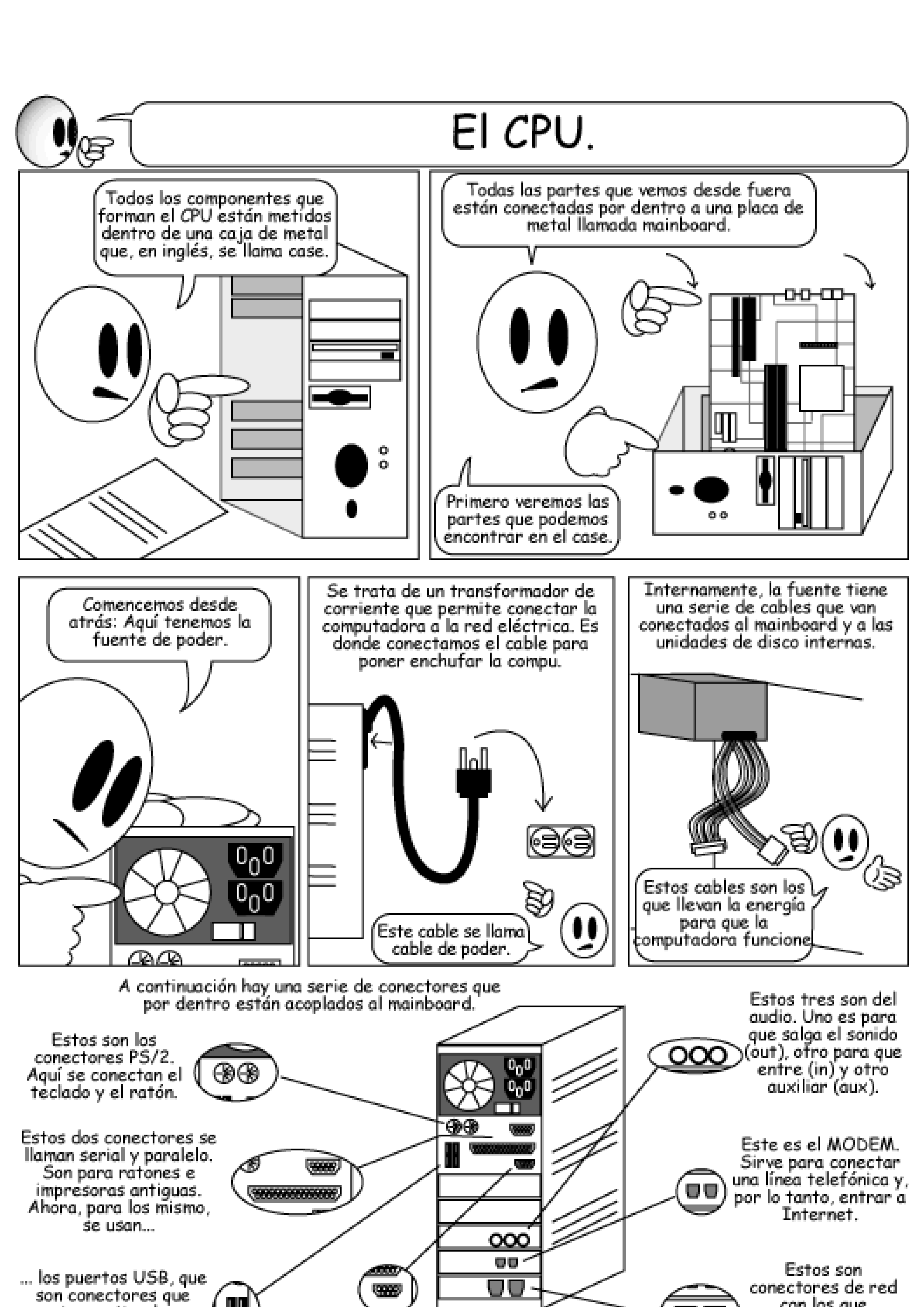
Un texto sin formato de un poco más de 100 palabras ocupa menos de 1 KB.

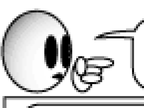


El programa OpenOffice.org ocupa unos 250 MB.

Las obras completas de Shakespeare ocupan 5 MB.

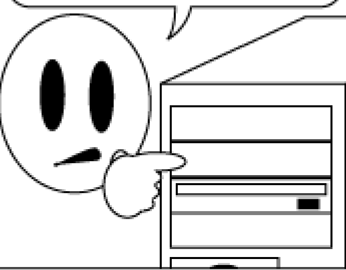
Al espacio de disco que ocupa un archivo se le dice en muchas ocasiones "peso" o "tamaño". Si un archivo "pesa" 500 KB o tiene un "tamaño" de 500 KB es que ocupa 500 KB del disco donde se encuentre. En este libro vamos a emplear el término "peso".


El CPU.
Todos los componentes que forman el CPU están metidos dentro de una caja de metal que, en inglés, se llama case.
Todas las partes que vemos desde fuera están conectadas por dentro a una placa de metal llamada mainboard.
Primero veremos las partes que podemos encontrar en el case.
Comencemos desde atrás: Aquí tenemos la fuente de poder.
Se trata de un transformador de corriente que permite conectar la computadora a la red eléctrica. Es donde conectamos el cable para poner enchufar la compu.
Este cable se llama cable de poder.
Internamente, la fuente tiene una serie de cables que van conectados al mainboard y a las unidades de disco internas.
Estos cables son los que llevan la energía para que la computadora funcione.
A continuación hay una serie de conectores que por dentro están acoplados al mainboard.
Estos son los conectores PS/2. Aquí se conectan el teclado y el ratón.
Estos dos conectores se llaman serial y paralelo. Son para ratones e impresoras antiguas. Ahora, para los mismo, se usan...
... los puertos USB, que son conectores que transmiten la información más rápidamente.
Este es la salida de vídeo. Aquí se conecta el monitor.
Estos tres son del audio. Uno es para que salga el sonido (out), otro para que entre (in) y otro auxiliar (aux).
Este es el MODEM. Sirve para conectar una línea telefónica y, por lo tanto, entrar a Internet.
Estos son conectores de red con los que conectar nuestras computadoras a otras que estén cerca.

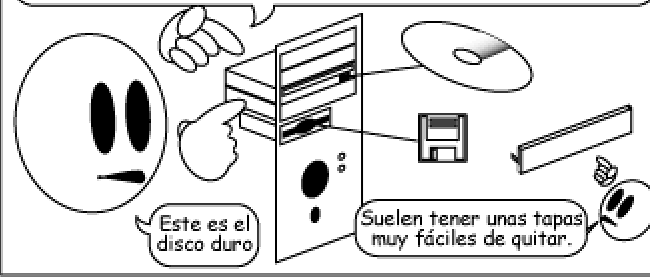


El CPU.

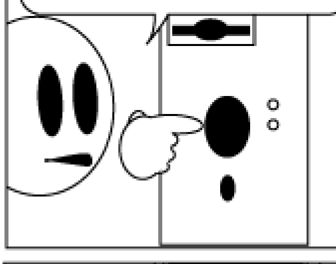
Mirando por delante, podemos ver las bahías, que son espacios que tiene el case para colocar unidades de disco.



En una computadora armada suele haber varias bahías ocupadas por el disco duro (que sólo se ve por dentro) la disquetera y el CD-ROM, y suelen quedar dos o tres libres (depende del tamaño del case) para colocar nuevas unidades (un DVD-ROM, u otro CD-ROM).



El botón de encendido es el que aplastamos para prender la computadora. De los dos botones que suelen tener los cases, este siempre es el más grande.

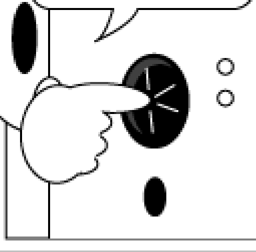


Desde hace unos años, los botones de encendido no se quedan hundidos cuando prendemos la computadora, sino que siempre están en la misma posición.



Esto es porque las computadoras vienen equipadas con dispositivos que permiten el apagado de la máquina desde el software, sin necesidad de aplastar el botón.

Si necesitamos apagar desde el botón, tendremos que mantenerle aplastado hasta que se apague.

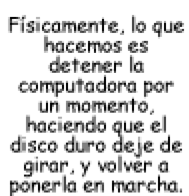


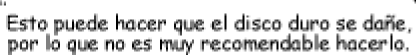
El botón más pequeño se llama reset. Sirve para hacer lo que se conoce como re-encendido en caliente: al aplastarlo, la computadora se apaga y vuelve a prenderse solita.



Al resetear el equipo, se cierra bruscamente el sistema operativo y todos los programas que estaban funcionando, lo cual puede ocasionar perdidas de información.

Físicamente, lo que hacemos es detener la computadora por un momento, haciendo que el disco duro deje de girar, y volver a ponerla en marcha.

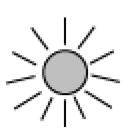




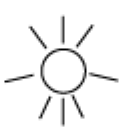
Siempre hay dos luces que suelen ser una de color rojo o amarillo y otra verde.

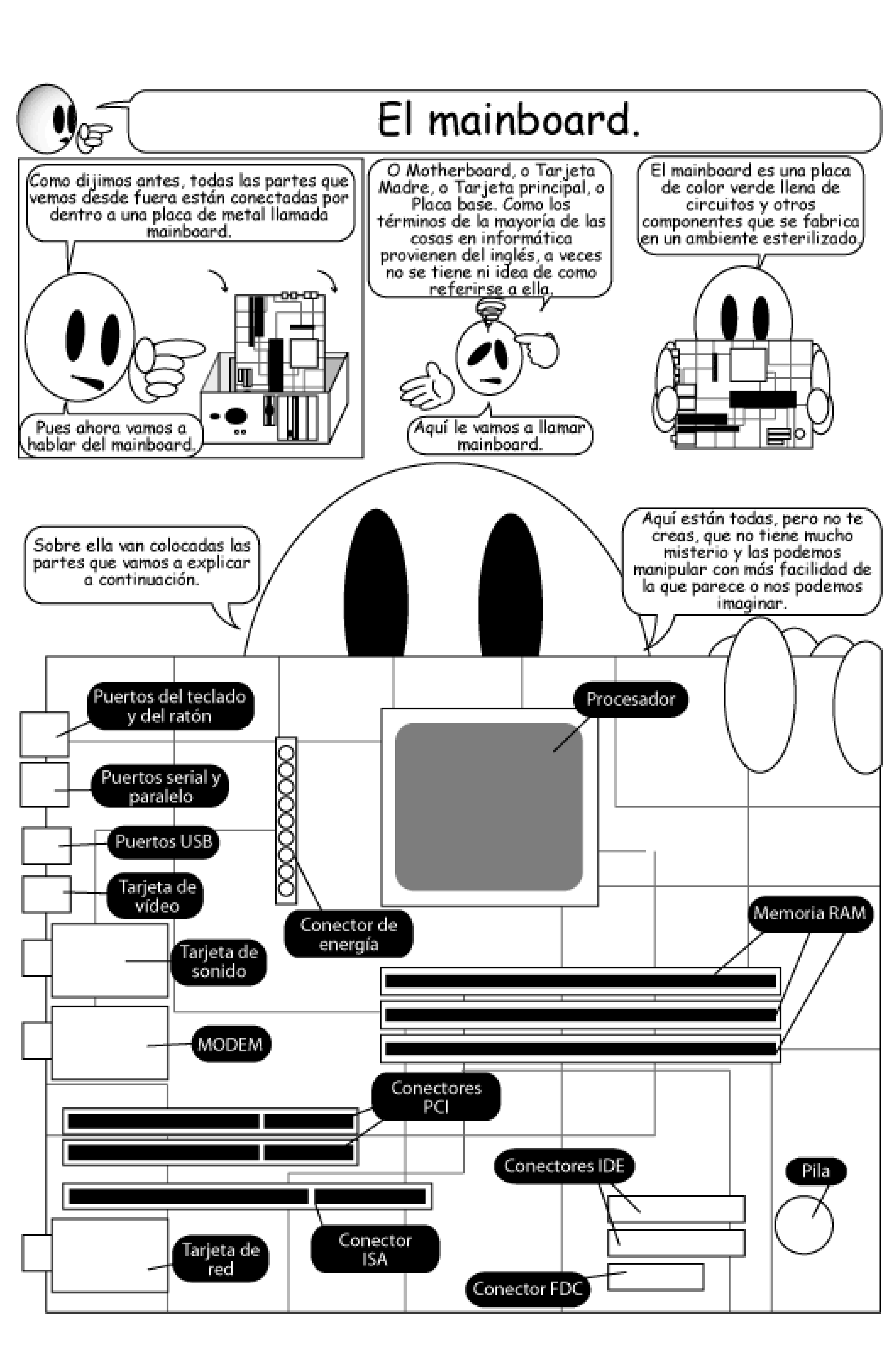


La verde se prende un momento al principio, para indicar que la compu se ha puesto en marcha



y la roja (o amarilla) se prende cuando se está usando el disco duro. Es normal que esta luz se prenda y apague continuamente.




El mainboard.
Como dijimos antes, todas las partes que vemos desde fuera están conectadas por dentro a una placa de metal llamada mainboard.
Pues ahora vamos a hablar del mainboard.
O Motherboard, o Tarjeta Madre, o Tarjeta principal, o Placa base. Como los términos de la mayoría de las cosas en informática provienen del inglés, a veces no se tiene ni idea de como referirse a ella.
Aquí le vamos a llamar mainboard.
El mainboard es una placa de color verde llena de circuitos y otros componentes que se fabrica en un ambiente esterilizado.
Sobre ella van colocadas las partes que vamos a explicar a continuación.
Aquí están todas, pero no te creas, que no tiene mucho misterio y las podemos manipular con más facilidad de la que parece o nos podemos imaginar.
Puertos del teclado y del ratón
Puertos serial y paralelo
Puertos USB
Tarjeta de vídeo
Tarjeta de sonido
MODEM
Conector de energía
Procesador
Memoria RAM
Conectores PCI
Conectores IDE
Pila
Tarjeta de red
Conector ISA
Conector FDC



El procesador.

El procesador.



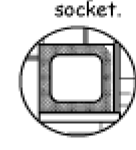
Uhmm... Esto está muy pequeño...

¡Así mejor!



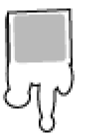
El procesador es la parte que realiza todos los cálculos matemáticos y todos los procesos de control para que la computadora pueda hacer todo lo que hace.

Se inserta en el mainboard, en un conector especial llamado socket.



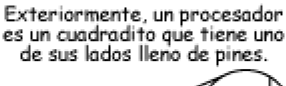
Encima lleva un ventilador para disipar el calor que genera con su actividad.

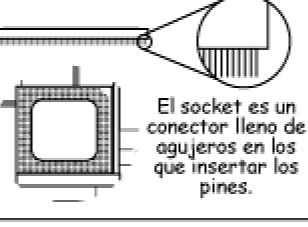




Si este ventilador se cayese, el procesador seguramente se fundiría.

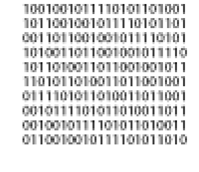
Exteriormente, un procesador es un cuadradito que tiene uno de sus lados lleno de pines.



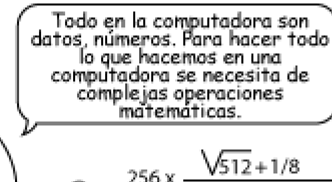


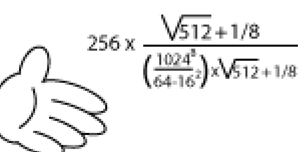
El socket es un conector lleno de agujeros en los que insertar los pines.

La característica principal de un procesador es la velocidad en el procesamiento de datos.

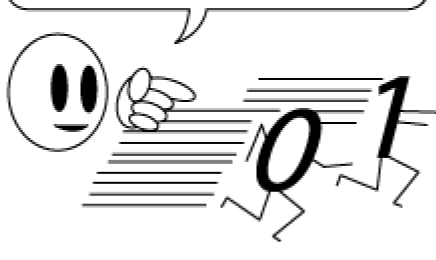


Todo en la computadora son datos, números. Para hacer todo lo que hacemos en una computadora se necesita de complejas operaciones matemáticas.



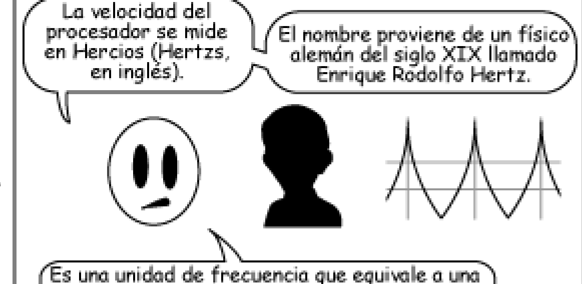


Entonces, cuanto más rápido un procesador realice estas tareas matemáticas, mejor será el rendimiento de la computadora.



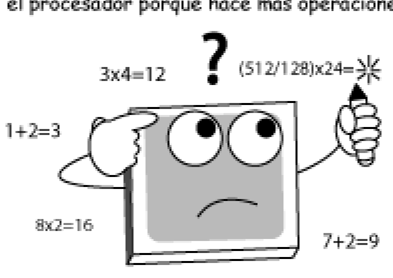
La velocidad del procesador se mide en Hercios (Hertzs, en inglés).

El nombre proviene de un físico alemán del siglo XIX llamado Enrique Rodolfo Hertz.



Es una unidad de frecuencia que equivale a una vibración por segundo.

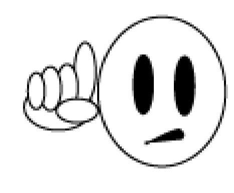
A mayor velocidad en Hercios (Hz), mejor es el procesador porque hace más operaciones.



Los procesadores más modernos miden su velocidad en Gigahertzs (GHz).

Sin embargo, existe otra característica muy importante para determinar la velocidad de un procesador. Es la memoria *Caché*.

Es algo así como mi mochila.

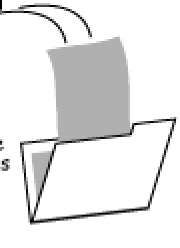


Exactamente: como una mochila de viaje en la que metemos y de la que sacamos lo que más usamos.

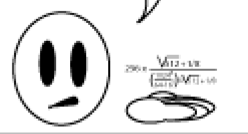


El caché del procesador.

En informática, el término caché designa un lugar (puede ser una parte de la memoria, o hasta una carpeta del disco duro) donde se almacenan datos recientes o frecuentes para recuperarlos con rapidez.



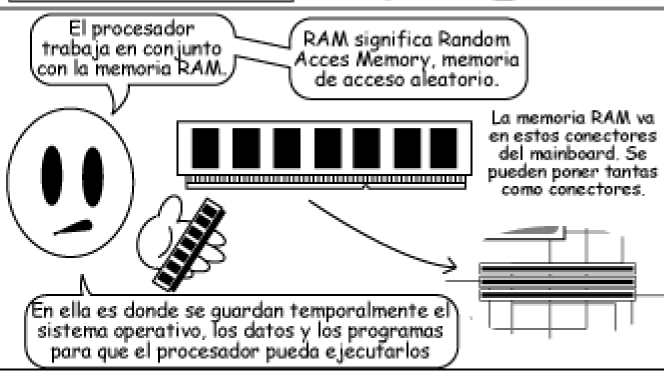
En lo que se refiere al procesador, la memoria caché es una memoria donde el procesador almacena las operaciones y los datos más frecuentes.



Antes, esta memoria estaba en el mainboard, pero los procesadores más recientes la tienen incorporada.

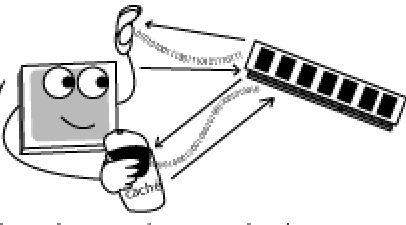








En la memoria RAM se colocan los datos que tiene que procesar el procesador (sistema operativo, programas, etc.). Para la RAM y el procesador, todo eso son números y operaciones.



Como el procesador recoge los datos que tiene que procesar de la memoria RAM, el caché se coloca en medio y allí se quedan los que son usados con más frecuencia. De esa manera, en lugar de tener que recurrir siempre a la RAM, el procesador usa el caché. Así, la computadora se hace más veloz.

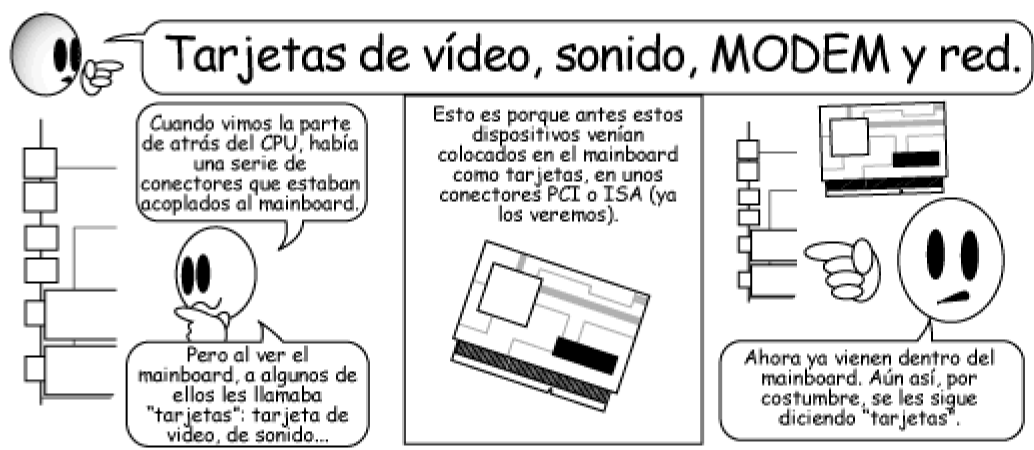


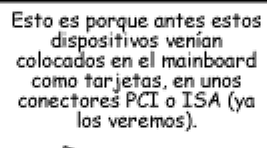




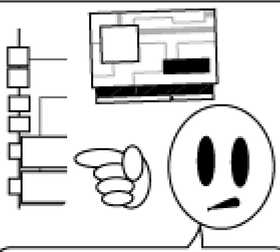


Tarjetas de vídeo, sonido, MODEM y red.

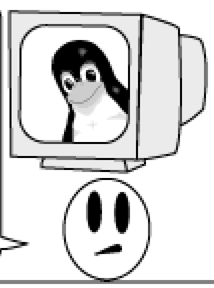








La tarjeta de vídeo se encarga de convertir la información de la computadora en señales que puedan ser usadas por el monitor. La calidad con que veamos las imágenes depende más de la tarjeta de vídeo que del monitor.



La tarjeta de vídeo tiene una salida al exterior en la parte de atrás del CPU. Es ahí donde conectamos el monitor.

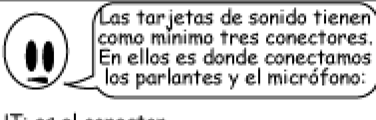


Las tarjetas que vienen incluidas en los mainboards sólo tienen ese conector, mientras que las más avanzadas pueden tener conectores hasta para poder usar una antena de televisión y ver la señal a través de la computadora.

La tarjeta de sonido convierte la información en señales que pueden ser usadas por unos parlantes y también convierte los sonidos en información que puede ser usada por la computadora.



Las que vienen en los mainboards ofrecen el mínimo de calidad como para escuchar y grabar aceptablemente. Para trabajos profesionales es necesario instalar una tarjeta mejor. La calidad con que oigamos el sonido también depende de los parlantes... entre otras cosas.



OUT: es el conector de salida, donde conectaremos los parlantes.

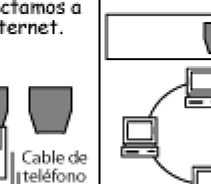
IN: es el conector de entrada, donde conectaremos el micrófono.

AUX: es un conector auxiliar.

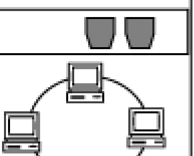
El orden en el que estén colocados estos conectores puede variar.

MODEM significa Modulador DEModulador, y permite convertir señales telefónicas en datos comprensibles por la computadora, y viceversa.

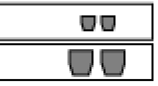
Por medio de él, además de poder utilizar la computadora como si fuese un teléfono o un fax, nos conectamos a Internet.



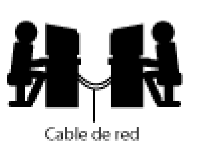
Por medio de la tarjeta de red podemos conectar nuestra computadora a otras para formar una red local (LAN en inglés, Local Area Network).



Sus conectores son muy parecidos a los del MODEM, pero son más grandes. No hay que confundirlos...



.... ni confundir una red local (como la que puede haber en un banco o en una oficina)...



...con Internet (que se realiza por medio de la línea telefónica y que puede ser local o internacional, no importa).

Puertos.

En informática, se le llaman puertos a los conectores donde se colocan las cables que permiten conectar los periféricos a la computadora, aunque más concreto sería decir al mainboard. Casi todos los puertos están situados en la parte posterior del CPU y los hay de diferentes tipos.

Ya hemos visto algunos de ellos, que pertenecen a las tarjetas que están dentro del mainboard. Ahora vamos a ver los que faltan.

Los puertos seriales son los más antiguos y los que transmiten más lento la información. Sin embargo, se siguen poniendo ya que existen muchos usuarios que utilizan periféricos que los necesitan.

Los puertos USB son más rápidos que los seriales y suelen venir de dos a cuatro, algunas veces dos en la parte de atrás y dos en la parte frontal.

Hoy en día casi todos los periféricos vienen con cables para conectarlos a puertos USB: cámaras digitales (de fotos y de vídeo), reproductores de MP3, memory sticks, escáneres, impresoras, etc.

Detalle del conector de un cable USB por los dos lados

Símbolo del USB. USB significa "Universal Serial Bus".

Aunque también hay teclados y ratones para puertos USB, estos dos conectores son los más usados para esos dos periféricos.

Se llaman conectores PS/2*.

Uno es para el ratón y el otro para el teclado. Se distinguen para que son según el color.

El morado es para el teclado y el verde para el ratón.

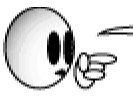
Los modelos viejos tienen conectores más anchos para el teclado (conectores AT), y la salida del cable de los teclados viejos también son así.

PS/2

AT



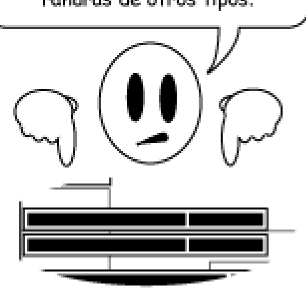
*: PS/2 viene de Personal System/2, que fue la segunda generación de computadoras personales que sacó IBM en 1987.



Ranuras de expansión y dispositivos.

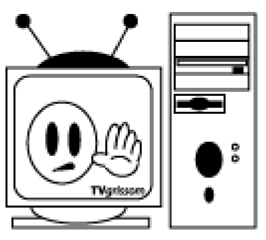


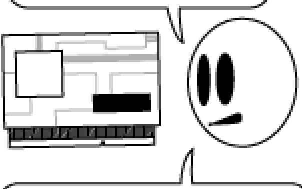


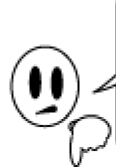




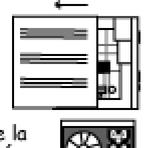
Hay dispositivos de todo tipo que podemos colocar en nuestra computadora. Incluso podemos colocar algunos que ya nos vengan en el mainboard pero que sean de mayor calidad, como un MODEM más rápido o una tarjeta de TV para ver y grabar la televisión en la compu.



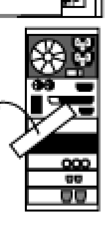




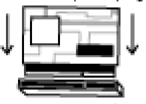
Abrimos el case para poder acceder al mainboard.



Retiramos de la parte de atrás del case cualquiera de las cubiertas de metal que tapan los accesos a las ranuras de expasión.

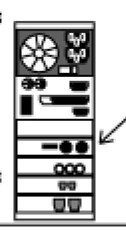


Colocamos la tarjeta introduciendo en la ranura el conector y empujamos.

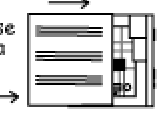


Sólo hay una posición en la que el conector puede encajar en la ranura, por lo que no hay manera de colocar la tarjeta al reves.

Muchas tarjetas tienen unos puertos externos. Al colocar la tarjeta en la ranura, saldrán por el lugar de donde retiramos la cubierta de metal.



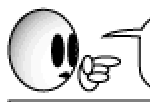
Cerramos el case y prendemos la computadora.



A partir de aquí, sigue las instrucciones que vengan con el dispositivo. Quizá sea necesario que instales unos programas que vienen con el CD que acompaña a tu dispositivo. En el caso de que no tengas ese CD pero necesites los programas, posiblemente los encuentres buscando en Internet.







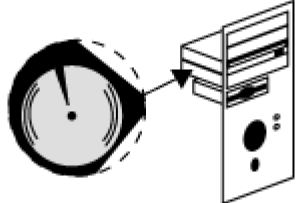
El disco duro.

La información para que la computadora funcione ha de estar en algún sitio, y este sitio son los dispositivos de almacenamiento.



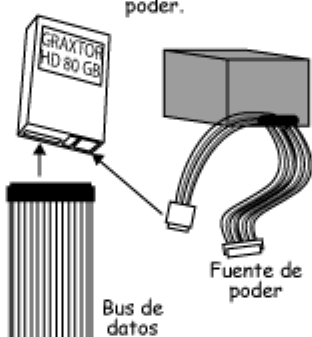
Vamos a comenzar por el disco duro, que suele ser el principal dispositivo de almacenamiento.

Se le llama disco duro porque a pesar de su aspecto rectangular, dentro de esa caja de metal hay un disco que gira a grandes velocidades.

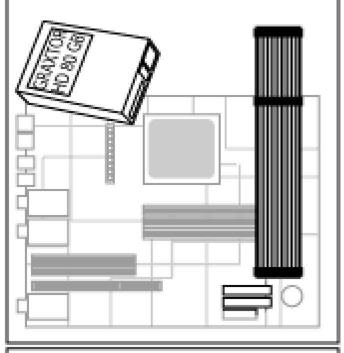


Generalmente viene ya insertado dentro del case y no lo podemos ver desde fuera, aunque en ocasiones podamos conectar discos duros adicionales desde puertos USB o seriales (los más antiguos).

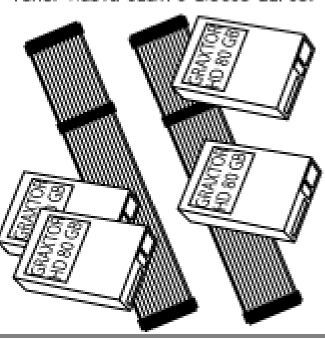
El disco duro está conectado al mainboard por un cable especial llamado bus de datos. Por este cable sólo pasa información. El cable que le da energía viene de la fuente de poder.



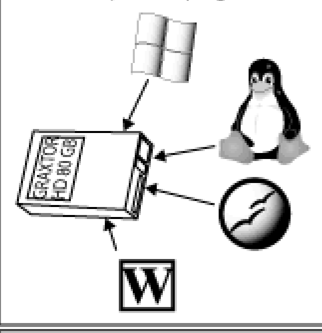
El bus de datos va conectado en un extremo al disco duro y en otro a uno de los conectores IDE en el mainboard. Suele haber dos conectores IDE en cada mainboard.



Cada bus de datos tiene tres conectores: uno es para el IDE y el otro es para unidades de disco. Esto significa que en un mainboard con dos conectores IDE podemos tener hasta cuatro discos duros.



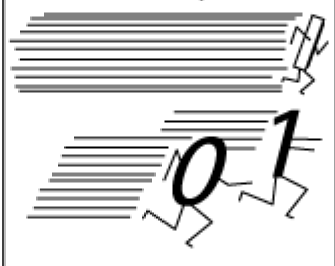
En el disco duro suele estar almacenado el sistema operativo y muchos de los programas que utilizamos (aunque eso depende mucho del sistema operativo que usemos y de los programas).



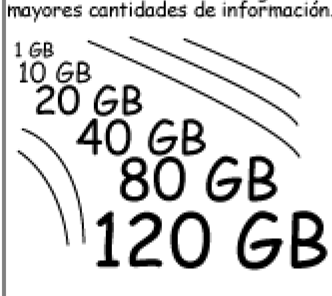
El disco duro forma equipo con el procesador y la memoria RAM para hacer funcionar a la computadora, pero a pesar de lo que cree mucha gente, el disco duro tan sólo es un dispositivo donde se almacena la información.

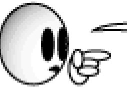


Esta puede ser programas que le indiquen al procesador hacer tal o cual cosa, pero el disco duro en si mismo sólo escribe y borra información. La velocidad de la computadora no tiene nada que ver con el disco duro (aunque a veces puede ayudar, como ya veremos).

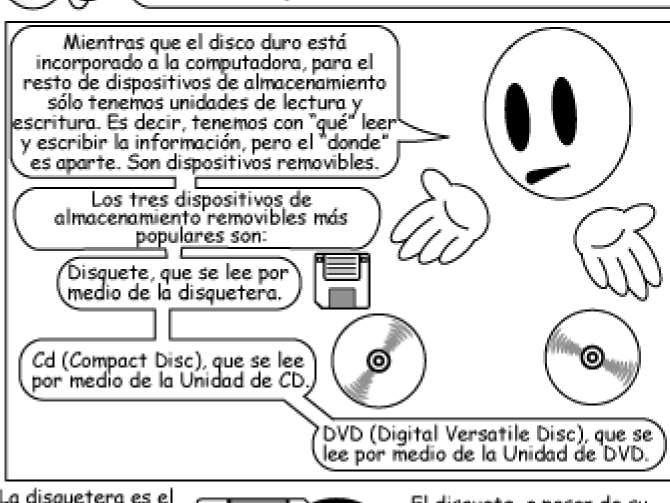


La capacidad de los discos duros ha ido incrementándose con el tiempo hasta volúmenes que eran impensables hace unos pocos años. Sin embargo, esto ha sido porque cada vez es más necesario guardar mayores cantidades de información.





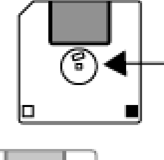
Dispositivos de almacenamiento.



Hay otros dispositivos que se han hecho muy populares: las memorias USB. Son dispositivos que sólo necesitan ser conectados a un puerto USB para poder leer y escribir información en ellos.

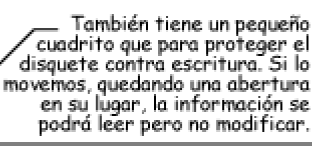


La disquetera es el dispositivo que está en casi todas las computadoras. Permite leer y escribir en los disquetes. Los disquetes están cayendo poco a poco en desuso, sobre todo debido al auge del CD o de las memorias USB, que tienen más capacidad. Sin embargo, sigue siendo un elemento del cual no se puede prescindir todavía pues en ocasiones nos puede permitir solucionar muchos problemas.



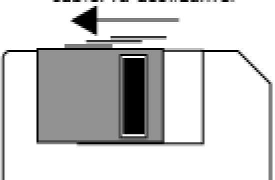
El disquete, a pesar de su forma cuadrada, tiene un disco dentro de su estuche. Una pequeña cubierta deslizante protege el lugar por donde la computadora accede a los datos.

En la parte posterior hay unos pequeños huecos por los que la disquetera hace girar al disco al leer o escribir la información.



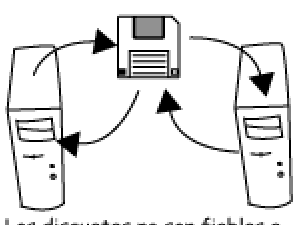
También tiene un pequeño cuadrito que para proteger el disquete contra escritura. Si lo movemos, quedando una abertura en su lugar, la información se podrá leer pero no modificar.

Es muy fácil que un disquete se dañe. Tenemos que transportarlo teniendo cuidado de que no vaya a entrar polvo, arenilla, etc. ¡Y sobre todo no jugar a abrir y cerrar la cubierta deslizante!



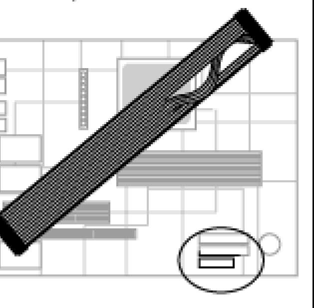
También puede ocurrir que un disquete que se lee perfectamente en una computadora, no pueda leerse en otra. Esto es debido a que en ocasiones el lector de las disqueteras está alineado de manera diferente.

Es recomendable usar el disquete tan sólo para transportar información de un computador a otro, pero no para guardarla indefinidamente.



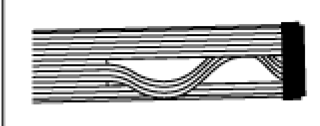
Los disquetes no son fiables a la hora de conservar la información durante largos periódos de tiempo y más si se le está llevando de un lado para otro.

La disquetera está conectada al mainboard por medio de un bus de datos, como el disco duro, pero este es diferente.



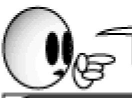
El conector al que se enchufa es el conector FDC.

La diferencia que tiene este bus es que parece que estuviese roto en una de sus partes, que además también está retorcida.



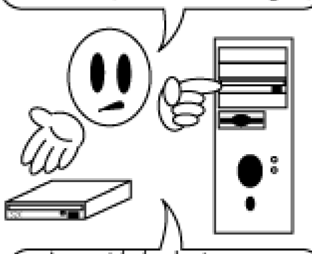
Esto en realidad es una señal para indicar que la parte que está "rota" y retorcida es la que se conecta a la disquetera y la otra va al conector FDC.

El bus del disco duro se puede conectar sin importar cual extremo vaya a cual sitio.



Dispositivos de almacenamiento.

La unidad de CD viene ya en todas las computadoras, pero hay de dos tipos: las lectoras y las escritoras (CD Writer, en inglés).



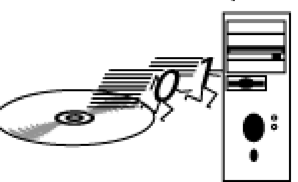
Las unidades lectoras nos permiten sólo leer la información que viene en el CD, mientras que las escritoras nos permiten leer y escribir en el CD.

Las unidades de DVD, aunque se están popularizando, no vienen en todas las computadoras. Permite leer DVDs, e igual que con el CD, si queremos escribir DVDs, necesitaremos una unidad escritora (DVD Writer).





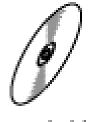
La velocidad base a la que transmite la información una unidad de CD es de 150 KB por segundo, que es la necesaria para poder reproducir CDs de audio. A partir de ahí, la velocidad se mide en X. Por ejemplo, si una unidad de CD lee a 24X, es que lo hace a una velocidad de 3.600 Kb/s. (24x150).



Cuando en una unidad escritora pone que su velocidad es 24X8X40X significa que escribe a 24X, re-escribe a 8X y lee a 40X.

Hay tres tipos de CDs:

Los CD-ROM, que vienen con contenido que no se puede modificar, sólo leer.



Los grabables o CD-R (de Recordable), en los que podemos escribir información pero no podemos borrarla.

CD-R

y los regrabables o CD-RW (de Rewritable), en los que podemos escribir información y borrarla cuantas veces queramos.



Los CD tienen una sola cara, y aunque son resistentes, hay que tener cuidado para que no se rayen ni se ensucien porque sino se podría perder la información. Un DVD puede tener una o dos caras.

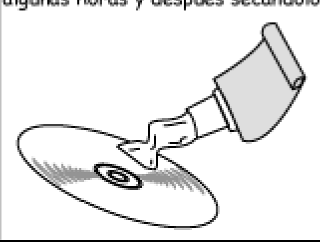


Si un CD o un DVD se ensucia, hay que limpiarlo con una tela suave y que no suelte pelusa.

Un CD o un DVD puede rayarse también por la parte que no tiene información y llegar hasta la que sí la tiene.



Si un CD o un DVD se raya, podemos probar a pulirlo con pasta de dientes. Sólo ponemos la pasta en la cara donde va la información y los mojamos, extendiendo la pasta por todos lados. Después se la quitamos y lo secamos. A veces funciona y podemos recuperar la información. También funciona metiéndolo en el congelador algunas horas y después secándolo.

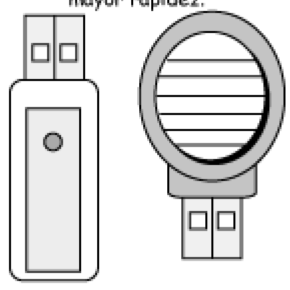


Las unidades de CD y las de DVD van conectadas al mainboard por el mismo bus de datos y al mismo conector que el disco duro, el conector IDE.



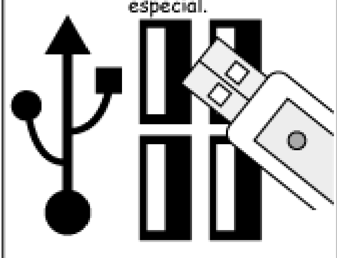
En una computadora común, con los dos conectores IDE y teniendo un disco duro y una unidad de CD, aún podríamos conectar una unidad de DVD y otro disco duro.

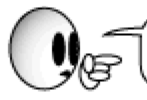
La memoria USB es el dispositivo de almacenamiento más reciente y que está creciendo en popularidad con mayor rapidez.



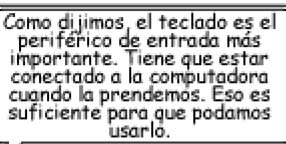
Tiene un tamaño muy pequeño y su forma suele ser muy variada.

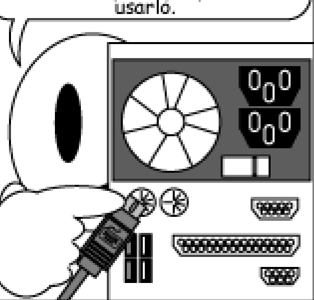
Se le llama así porque se conecta directamente al puerto USB (no necesita de ninguna unidad especial) y ya se puede leer y escribir en ella. Sin embargo, presenta problemas con los sistemas operativos más antiguos, que en ocasiones no permiten acceder a ella sin un software especial.





El teclado.



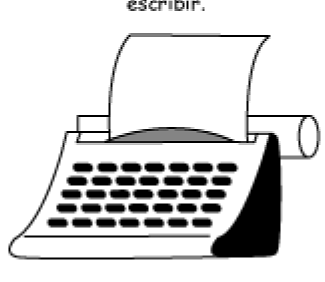


Existen diferentes tipos de teclados para poder escribir en diferentes idiomas, pero el más usado es el que se conoce como QWERTY, debido a las 6 primeras teclas de la parte de letras.

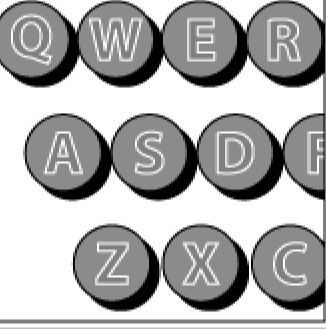


En el caso del teclado en español, es igual al inglés excepto que tiene añadida la letra "Ñ".

La distribución de las letras con el modelo QWERTY no es original de los teclados de computadoras, sino que proviene de las máquinas de escribir.



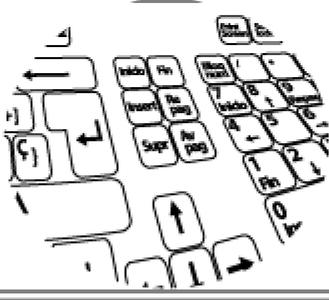
Fue diseñado en 1868 por Christopher Soles, que se lo vendió en 1873 a Remington, el fabricante más importante de máquinas de escribir.

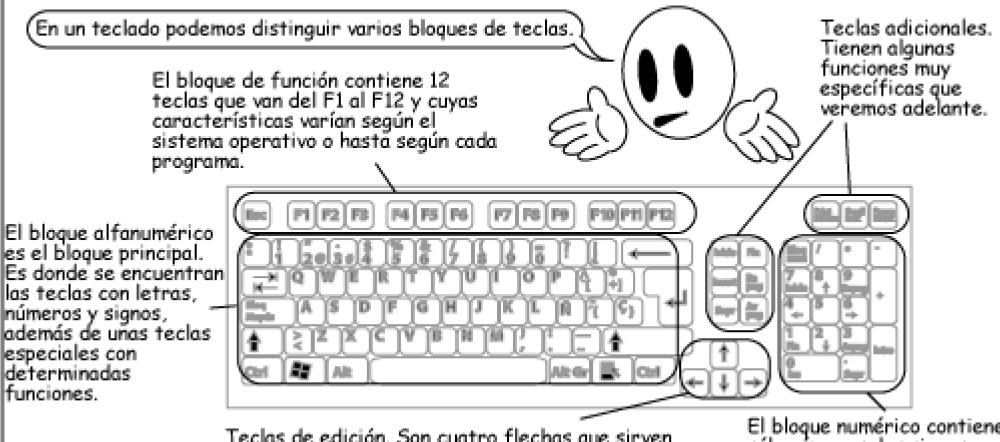


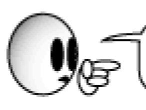
La disposición de las letras tal y como están fue pensado para evitar que al escribir se atascasen los martillitos de las máquinas de escribir, cosa que ocurría cuando se pulsaban dos teclas a la vez o dos seguidas muy rápido.



Pero el teclado de una computadora tiene muchas más funciones que la de escribir. Es por eso que tiene unas cuantas teclas añadidas, diferentes a las de una máquina de escribir.

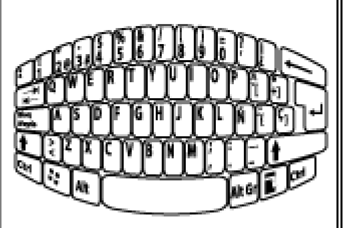






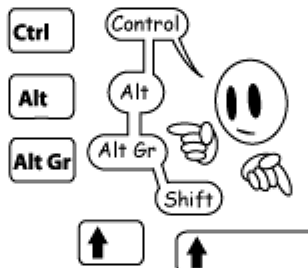
El teclado alfanumérico.

El bloque alfanumérico contiene todas las letras del alfabeto y todos los dígitos del sistema decimal.



Algunas teclas contienen uno o más signos. Para sacar estos signos se utilizan las teclas modificadoras de esta misma parte del teclado.

Las teclas modificadoras son Control (Ctrl), Alt (Alt y Alt Gr) y Mayúsculas (Shift, Mayús o Mayúsculas). Sirven para muchas cosas, pero nunca funcionan sólo aplastándolas a ellas: hay que usarlas junto con otras.



Para usarlas, se aplasta la tecla modificadora y se mantiene aplastada; después, aplastamos la otra tecla y por último soltamos la modificadora. Por ejemplo, si queremos escribir el signo de dólar ($) que está en la tecla que tiene también el número 4...

...aplastamos shift...

...sin soltarla, aplastamos el 4 (una vez)...

...y soltamos shift.



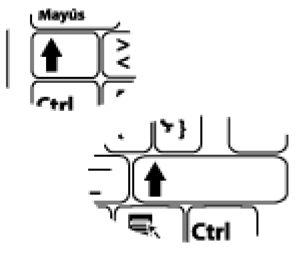
Más adelante encontrarás una lista de combinaciones de teclas para sacar signos. Para no tener que repetir todo esto, el proceso se resumirá escribiendo "tecla modificadora"+"tecla normal".



Shift+4

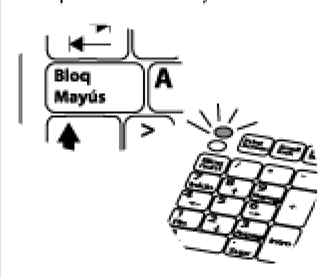
Por ejemplo, el proceso anterior se escribirá: shift+4.

La tecla shift (o mayúsculas) nos sirve también para escribir en mayúsculas cualquiera de las teclas que aplastemos junto con ella. Por ejemplo, shift+e da "E".



Hay dos teclas shift: una a la izquierda y otra a la derecha.

La tecla Bloq mayús sirve para cuando queremos escribir muchas mayúsculas seguidas. Sirve para no tener aplastado el botón de shift todo el rato. Al aplastarla, se prende una luz en el teclado para indicar que todo lo que escribamos aparecerá en mayúsculas.

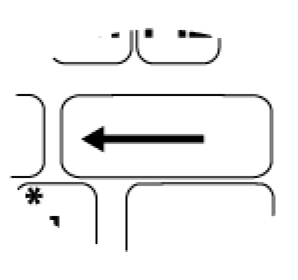


La tecla Tabulación puede verse así...



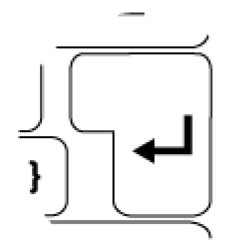
Sirve para varias cosas que veremos más adelante, pero sobre todo para poner un espacio más grande de lo normal cuando escribimos.

La tecla Borrar sirve para lo que dice su nombre, borrar.

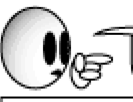


Cuando escribimos, borra de atrás hacia delante.

La tecla Enter (también se le llama Intro, Return o hasta Entrar) es muy importante. Sirve para aceptar la opción seleccionada.



Cuando escribimos, sirve para indicar el final del párrafo y empezar uno nuevo.

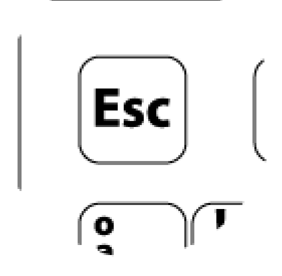


El teclado de función y numérico.

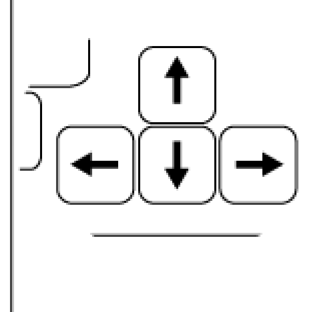
Como ya hemos dicho, lo que hacen las teclas de función puede cambiar según el sistema operativo o el programa. En algunos casos, F1 o F2 sirve para sacar la ayuda de un programa.



A la izquierda del teclado de función, encontramos la tecla ESC, que significa Escape. Sirve para cancelar o detener lo que estemos haciendo, aunque su función puede cambiar según el programa.



Las teclas de edición se las conoce también como "de cursor" o cursores. Sirven para moverse por donde haga falta (por el texto, por un juego, por una imagen).

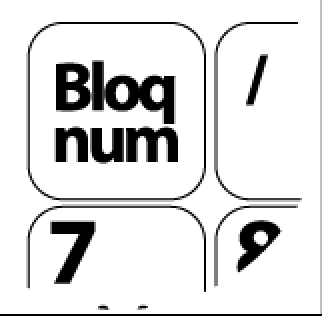


El teclado numérico sirve para introducir números o los signos las operaciones básicas matemáticas. Sin embargo, puede ser utilizado también como teclas de cursor.

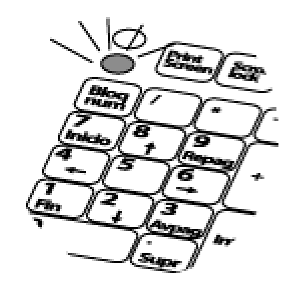


Si nos fijamos, los números 8, 6, 2 y 4 tienen una flecha cada uno, y el resto una palabra (que puede estar escrita en español o en inglés).

Junto al signo de dividir (/), hay otra tecla que dice Bloq Num (o Num bloq). Es la que nos sirve para alternar el uso del teclado para introducir números o signos o para usarlo como teclas de cursor.



Para poder usarlo como teclado numérico, debemos aplastar primero Bloq num. Entonces se prenderá una lucecita en el teclado indicando que al aplastar una tecla saldrá un número.



Las teclas adicionales tienen diferentes funciones. Las que están entre el bloque alfanumérico y el numérico sirven para desplazarse más rápido por un texto y para añadir funciones de modificación.

Inicio: Sirve para ir al principio de una línea. Con Ctrl+Inicio, nos vamos al principio de todo el texto.

Fin: Sirve para ir al final de una línea. Con Ctrl+Fin, nos vamos al final de todo el texto.

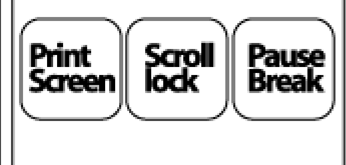
Insert: Sirve para sustituir un carácter. Al escribir, se borra el carácter que está y se pone otro.

Re pag: Se mueve por una gran parte del texto hacia arriba (puede variar).

Supr: Sirve para borrar. En un texto, borra de adelante hacia atrás.

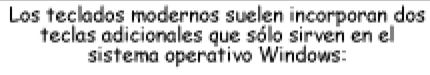
Av pag: Se mueve por una gran parte del texto hacia abajo (puede variar).

Quedan tres teclas adicionales cuya función varia según el sistema operativo o el programa. En realidad, son teclas que eran muy utilizadas en computadores y sistemas operativos más antiguos.

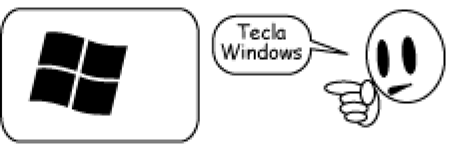




Teclas adicionales e inertes.



Los teclados modernos suelen incorporan dos teclas adicionales que sólo sirven en el sistema operativo Windows:

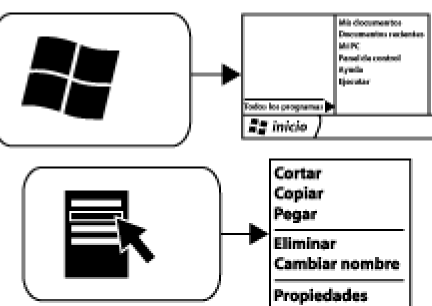






En realidad, esta tecla funciona según el gestor de ventanas que empleemos en Linux, como veremos en el capítulo tres.

La tecla Windows saca el menú "Inicio" y la tecla contextual saca el menú que aparece al aplastar el botón derecho del ratón.



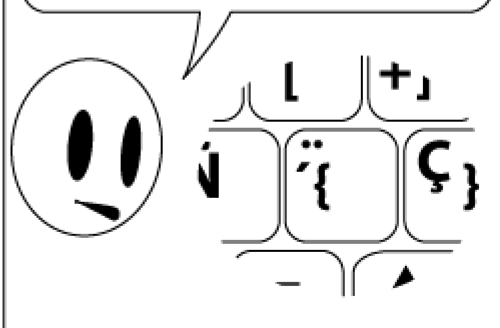
Sin embargo, hay programas que sacan partido de estas teclas utilizándolas para diferentes combinaciones (que no vamos a ver aquí y ahora).

Estos teclados modernos a veces pueden también tener otra multitud de teclas situadas alrededor de las principales que ya hemos visto.

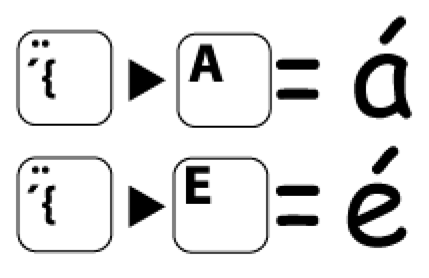


Suelen servir para realizar algunas de las funciones de los programas más usados sin necesidad de usar el ratón (subir y bajar el volumen, abrir programas, etc.). Consulta el manual de tu teclado o simplemente explora para ver para que sirven.

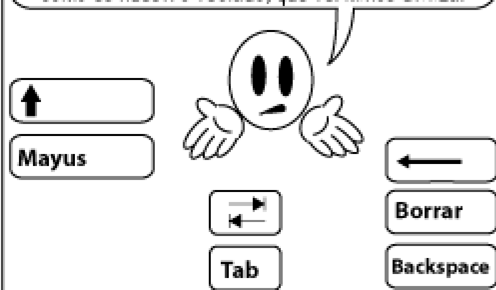
Por último, no podemos olvidarnos de mencionar las teclas inertes. Para sacar caracteres que se utilizan en otros idiomas diferentes al inglés, como son las tildes en español, se emplean las llamadas "teclas inertes".

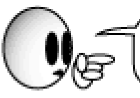


Se llaman así porque al aplastarlas no ocurre nada... hasta que aplastamos otra tecla. Por ejemplo, si le damos a la tilde y después al espacio, saldrá esto: ´. Pero si le damos a la tilde y luego a una letra, aparecerá esto: á.



Acerca de todo lo dicho hasta ahora, hay que tener en cuenta que, dependiendo del teclado que tengamos, los nombres de las teclas pueden aparecer en inglés o en español. Incluso algunos teclados cambian esos nombres por signos. Ahí es donde nosotros tenemos que estar atentos y ver cómo es nuestro teclado, que términos utiliza.

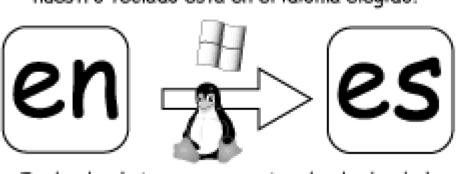




El teclado. Lista de caracteres.



Es cuando por fin la computadora ha terminado de arrancar, y tenemos ante nosotros el sistema operativo, que por fin nuestro teclado está en el idioma elegido.



Es desde el sistema operativo desde donde le indicamos al computador en que idioma queremos que funcione el teclado. Incluso podemos hacer que funcione como un idioma que no es el nuestro.

La lista de caracteres que aparece a continuación es aplicable para los teclados en español; es decir, los teclados que han sido indicados en el sistema operativo para que funcionen como teclado en español.

A la izquierda de la flecha aparece la combinación de teclas que debemos usar para que aparezca lo que hay a la derecha. Pero ojo, que esto a veces puede variar (si es que la gente no se pone de acuerdo, caramba).

[ª º] → º
Shift+[ª º] → ª
Alt Gr+[ª º] → \
Shift+1 → !
Alt Gr+1 → |
Shift+2 → "
Alt Gr+2 → @
Shift+3 → ·
Alt Gr+3 → #
Shift+4 → $
Alt Gr+4 (tecla inerte) → ~
Shift+5 → %
Alt Gr+5 → €
Shift+6 → &
Alt Gr+6 → ¬
Shift+7 → /
Shift+8 → (

Shift+9 →)
Shift+0 → =
[? '] → '
Shift+[? '] → ?
[¡ ¿] → ¡
Shift+[¡ ¿] → ¿
[^ ` [] (tecla inerte) → `
Shift+[^ ` [] (tecla inerte) → ^
Alt Gr+[^ ` [] → [
Alt+[^ ` [] (tecla inerte) → `
[* +]] (tecla inerte) → +
Shift+[* +]] (tecla inerte) → *
Alt Gr+[* +]] →]
[¨ ´ {] (tecla inerte) → ´ (Tilde: á, é, í, ó, ú)
Shift+[¨ ´ {] (tecla inerte) → ¨ (diéresis: ä, ë, ï, ö, ü)
[Ç }] → ç (cedilla)
Shift+[Ç }] → Ç (cedilla mayúscula)

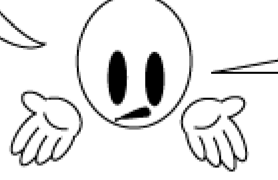
[; ,] → ,
Shift+[; ,] → ;
[: .] → .
Shift+[: .] → :
[_ -] → -
Shift+[_ -] → _



El teclado. Código ASCII.

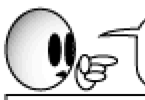
Sin importar el idioma del teclado, todos funcionan con un código llamado ASCII (American Standard Code for Information Interchange, Código estándar norteamericano para el intercambio de información). Este código es el que nos permite escribir en un teclado. Por ejemplo, si nosotros aplastamos la tecla "a", el teclado le envía una señal al computador que corresponde al número 97. El computador consulta su tabla de código ASCII y, como ve que el 97 corresponde a la letra "a", esa letra es la que nos muestra.

Aunque el empleo directo del ASCII ha caído en desuso ya que los signos más comunes aparecen ya en todos los teclados, podemos acceder a otros caracteres si conocemos cual es su código. Esta tabla resulta especialmente útil cuando empleamos teclados en inglés, o en un sistema operativo que no nos permite ponerlo en español.



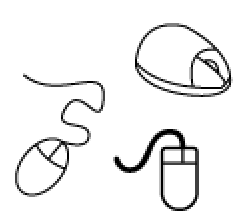
Todos estos caracteres se obtienen presionando ALT+el número en el teclado numérico. No sirve escribir el número en el teclado alfanumérico. Es importante indicar que la tecla ALT no se suelta hasta que hemos terminado de escribir el número. El carácter aparecerá cuando soltemos la tecla ALT.

0		43	+	86	V	129	ü	172	¼	215	Î
1	☺	44	,	87	W	130	é	173	¡	216	Ï
2	☻	45	-	88	X	131	â	174	«	217	┘
3	♥	46	.	89	Y	132	ä	175	»	218	┌
4	♦	47	/	90	Z	133	à	176	░	219	█
5	♣	48	0	91	[	134	å	177	▒	220	▄
6	♠	49	1	92	\	135	ç	178	▓	221	¦
7	•	50	2	93	]	136	ê	179	│	222	Ì
8	◘	51	3	94	^	137	ë	180	┤	223	▀
9	○	52	4	95	_	138	è	181	Á	224	Ó
10	◙	53	5	96	`	139	ï	182	Â	225	ß
11	♂	54	6	97	a	140	î	183	À	226	Ô
12	♀	55	7	98	b	141	ì	184	©	227	Ò
13	♪	56	8	99	c	142	Ä	185	╣	228	õ
14	♫	57	9	100	d	143	Å	186	║	229	Õ
15	☼	58	:	101	e	144	É	187	╗	230	µ
16	►	59	;	102	f	145	æ	188	╝	231	þ
17	◄	60	<	103	g	146	Æ	189	¢	232	Þ
18	↕	61	=	104	h	147	ô	190	¥	233	Ú
19	‼	62	>	105	i	148	ö	191	┐	234	Û
20	¶	63	?	106	j	149	ò	192	└	235	Ù
21	§	64	@	107	k	150	û	193	┴	236	ý
22	▬	65	A	108	l	151	ù	194	┬	237	Ý
23	↨	66	B	109	m	152	ÿ	195	├	238	¯
24	↑	67	C	110	n	153	Ö	196	─	239	´
25	↓	68	D	111	o	154	Ü	197	┼	240	
26	→	69	E	112	p	155	ø	198	ã	241	±
27	←	70	F	113	q	156	£	199	Ã	242	Ä
28	∟	71	G	114	r	157	Ø	200	╚	243	¾
29	↔	72	H	115	s	158	×	201	╔	244	¶
30	▲	73	I	116	t	159	ƒ	202	╩	245	§
31	▼	74	J	117	u	160	á	203	╦	246	÷
32	(espacio)	75	K	118	v	161	í	204	╠	247	
33	!	76	L	119	w	162	ó	205	═	248	°
34	"	77	M	120	x	163	ú	206	╬	249	¨
35	#	78	N	121	y	164	ñ	207	¤	250	·
36	$	79	O	122	z	165	Ñ	208	ð	251	¹
37	%	80	P	123	{	166	ª	209	Ð	252	³
38	&	81	Q	124	|	167	º	210	Ê	253	²
39	'	82	R	125	}	168	¿	211	Ë	254	■
40	(	83	S	126	~	169	®	212	È	255	
41	)	84	T	127	⌂	170	¬	213	ı		
42	*	85	U	128	Ç	171	½	214	Í		



El ratón.

El ratón es otro periférico de entrada muy importante. Se le conoce también con su nombre en inglés, mouse.

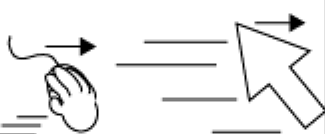


Hay ratones de muchos tipos, formas y tamaños. Pero todos los ratones para PC tienen como mínimo dos botones. Los ratones de Mac sólo tienen uno.

El botón principal, con el que hacemos casi todo, siempre es el izquierdo.

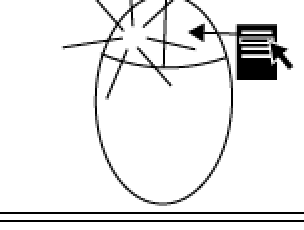
El derecho es el secundario, pero esto se puede cambiar en el sistema operativo para aquellas personas que son zurdas.

El ratón se usa moviéndolo ligeramente por una superficie (generalmente un cobertor o mousepad) y "haciendo clic": aplastando el botón principal o el secundario según sea necesario. Cuando lo movemos, un elemento en la pantalla llamado puntero o cursor se mueve en la misma dirección.



Cuando el puntero está sobre una imagen y hacemos clic suele ocurrir algo asociado con esa imagen. Pero eso lo veremos más adelante.

Cuando se nos dice en alguna parte que hagamos clic, siempre es con el botón izquierdo, el principal. El segundo sirve para muchas cosas pero sobre todo, como veremos más adelante, para ver el menú contextual, un menú que tiene diferentes opciones dependiendo del sistema operativo, del programa e incluso de lo que estemos haciendo.



Las acciones más habituales que se suelen hacer con el ratón son:

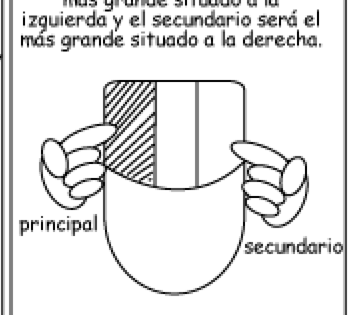
un clic: pulsamos el botón principal una sola vez.

Doble clic: pulsamos dos veces el botón principal con rapidez.

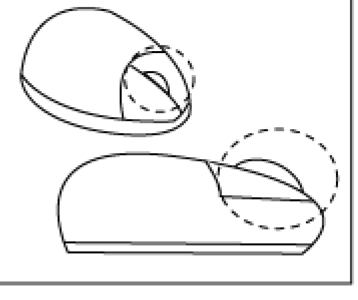


Mantener aplastado: pulsamos el botón principal y esto permite que hagamos algo. Cuando lo soltamos, lo que está ocurriendo deja de ocurrir.

Hay ratones que pueden tener más botones de lo normal. Esos botones, como con el caso del teclado, suelen servir para diferentes cosas según el ratón, pero siempre será el principal el más grande situado a la izquierda y el secundario será el más grande situado a la derecha.



Muchos ratones actuales incorporan una ruedita entre los dos botones que permite muchas cosas, como desplazarse por un texto o por un área de la pantalla que no se ve con mucha rapidez, sin necesidad de hacer clic o de aplastar alguna tecla.



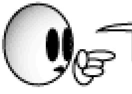
Según el mecanismo, hay tres tipos de ratones:



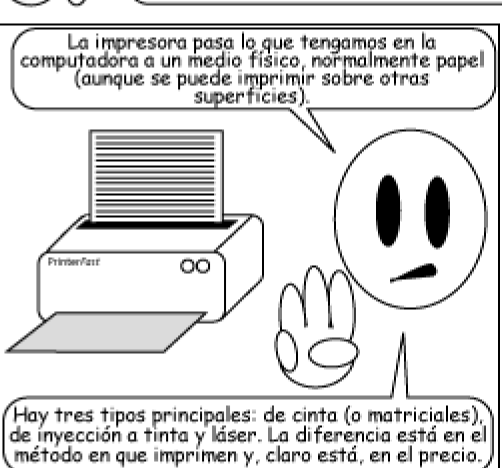
El ratón mecánico, que funciona con una bolita en la parte de abajo. Esta bolita se puede ensuciar y se puede sacar sin mucha dificultad para limpiarla. Es recomendable hacerlo de vez en cuando.

El ratón óptico, que usa una luz roja para captar los movimientos. Es mucho mejor que el anterior y acumula menos suciedad. Cada vez se usa más. En relación calidad-precio, es el más adecuado de todos.

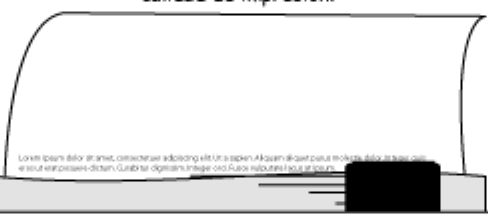
El ratón láser, que utiliza un láser en lugar de una luz roja. Tiene una gran sensibilidad y es utilizado sobre todo por los diseñadores gráficos. Obviamente, es el más caro.



La impresora.

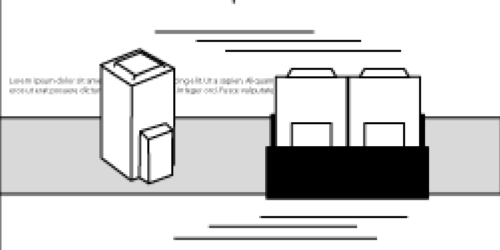


Las de cinta o matriciales son las más antiguas. Funcionan por medio de una cinta que es recorrida por el cabezal de la impresora golpeando el papel para imprimir. Son muy lentas y no tienen muy buena calidad de impresión.



Sin embargo, no gastan mucha tinta, son fáciles de recargar (se cambia la cinta) y la cinta que emplean es muy barata. Son ideales para imprimir sólo texto, pues sólo imprimen en blanco y negro.

Las de inyección a tinta son las más populares hoy en día. Imprimen con rapidez y con buena calidad. Funciona con uno o dos cartuchos (color o negro) que suministran la tinta y que recorren la hoja para imprimir.

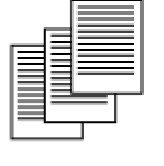


Sin embargo, gastan mucha tinta. Los cartuchos son un poco caros y se acaban rápido si imprimimos mucho (sobre todo imágenes). Estos cartuchos se pueden recargar hasta dos veces, lo cual es más barato.

Las láser son las más caras, pero son las que ofrecen mayor calidad y velocidad. Funcionan con un cartucho de toner, una "tinta seca" que se deposita en la hoja cuando imprimimos.

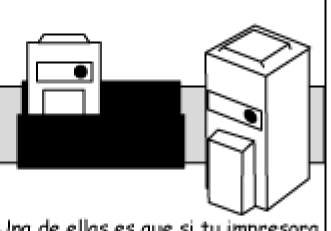


La velocidad de las impresoras se mide en páginas por minuto (ppm).



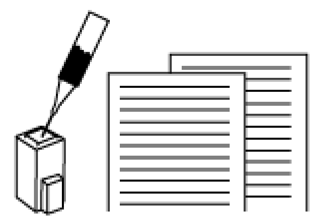
La calidad de impresión se mide por la resolución, que es la cantidad de puntos que puede imprimir por pulgada (puntos por pulgada: ppp o dpi -dots per inch, en inglés)

Como las impresoras más usadas hoy en día son las de inyección, es bueno tener en cuenta algunas cosas a la hora de imprimir.



Una de ellas es que si tu impresora tiene usa un sólo cartucho, utiliza siempre mejor uno de tinta negra. Si utilizas uno de color, la impresora empleará todos los colores para hacer el negro y se acabará antes.

Otra es la de recargar los cartuchos cuando se acaben. Puedes recargarlos varias veces. Pero lo mejor para ahorrar es que imprimas sólo cuando te sea necesario.



¡Y se ecológico! Imprime siempre que puedas por las dos caras del papel. No sólo ayudarás a la conservación de la naturaleza (el papel viene de los árboles, genera basura, etc.) sino que te saldrá más barato.

El monitor.

El monitor es el periférico de salida más importante. Ya hemos dicho que se asemeja mucho a una televisión.

Muchos tienen una serie de controles en la parte de abajo para cambiar cosas como el brillo, el contraste, la posición y la forma de la imagen en la pantalla, etc.. Estos controles varían de monitor a monitor.

Hay varios tipos de monitores, pero los más usados son los de tubos de rayos catódicos, en los que la pantalla está ligeramente curvada.

Están también los de pantalla plana, o LCD, que se están popularizando gracias a la calidad de imagen que ofrecen y al poco tamaño que ocupan. Sin embargo, aún son más caros que los otros.

El monitor muestra las imágenes en la pantalla por medio de unos puntos llamados píxeles. Píxel es la abreviatura de "picture elements".

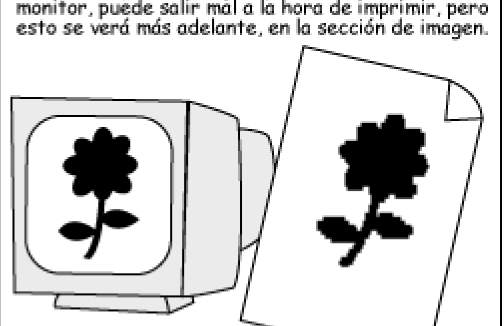
La resolución de un monitor es el número de píxeles que hay en la pantalla y se suele indicar mostrando el número de píxeles a lo ancho x el número de píxeles a lo alto: 800x600, 1024x768, etc.

La resolución del monitor depende de la tarjeta de vídeo que tengamos. Desde el sistema operativo podremos decidir entre varias resoluciones que harán que la imagen se vea...

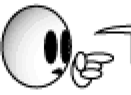
...mejor (más puntos para mostrar una imagen=mayor resolución)

...o peor (menos puntos para mostrar una imagen=menor resolución).

No hay que confundir la resolución del monitor con la resolución de una imagen. Esta última es independiente del monitor a la hora de imprimir, de manera que una imagen que sea vea bien en el monitor, puede salir mal a la hora de imprimir, pero esto se verá más adelante, en la sección de imagen.



La calidad del color también depende de la tarjeta de vídeo. Se refiere al número de colores por píxel con que se puede mostrar una imagen. Hay varias opciones: 256 colores, miles de colores (calidad media, 16 bits) y millones de colores (calidad alta, 32 bits). La mayoría de las veces suele ser suficiente con que la calidad sea de miles de colores. Eso sí, cuantos más colores, mejor se verá la imagen.



El proceso de arranque.

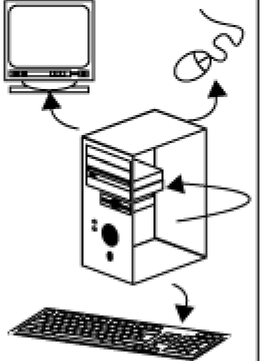


Al prender la computadora, lo primero que hace el procesador es ir a la ROM del mainboard y ejecutar el BIOS.

ROM

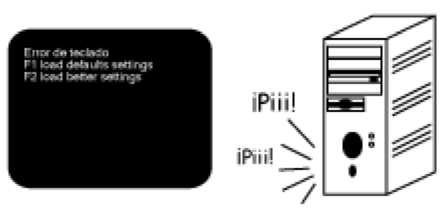
La ROM (que significa Read Only Memory, memoria solo de lectura) es un conjunto de chips que tienen almacenada una información que no se puede modificar ni borrar. Esta información es un programa llamado BIOS.

BIOS significa Basic Input-Output System (Sistema básico de entrada-salida). Es un programa (que podemos configurar mínimamente) que revisa que todos los dispositivos conectados al mainboard y los periféricos funcionen correctamente: revisa la RAM, las tarjetas, las unidades de disco, el teclado , etc.

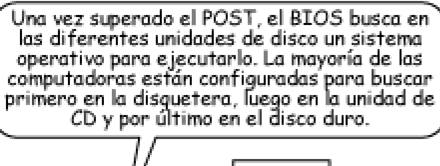


Este proceso de revisión se llama POST (Power On Self Test)

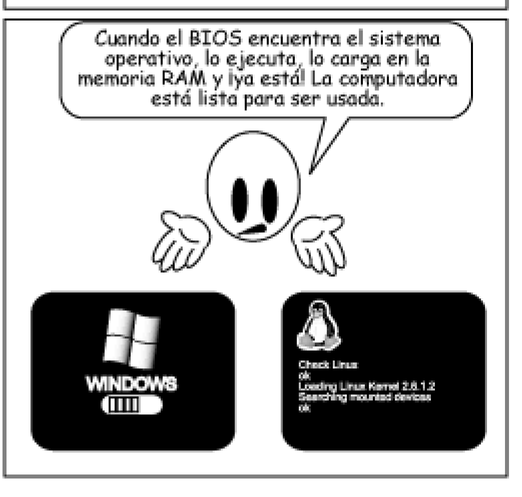
En ocasiones, los errores son graves y se detiene el proceso de arranque, aunque a veces son cosas tan sencillas como que el teclado no está conectado. Esto lo podemos saber de dos formas: uno, por los mensajes que nos aparecen en el monitor, y otro por una serie de pitidos que puede dar la computadora.



Normalmente, algunos errores son subsanables y el proceso continúa. Es posible que se nos den algunas opciones para cargar unos valores configurados y así continuar con el arranque.



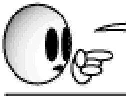




SOFTWARE



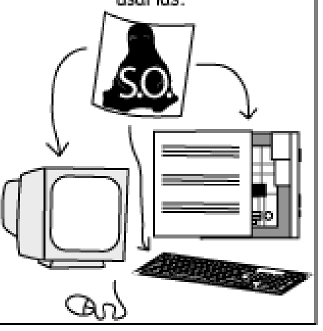
"Tienes derecho a poder cooperar abierta y libremente con otras
personas que usan software. Tienes derecho a poder aprender cómo funciona el software, y a enseñar a tus estudiantes con él. Tienes derecho a poder contratar a tu programador favorito para arreglarlo cuando se rompa. Tienes derecho al software libre.".
- Richard Stallman, "Por qué el software no debe tener propietarios".



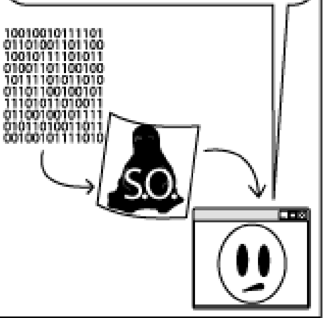
Funciones del sistema operativo.



Organiza y administra el hardware de la computadora, tanto las partes internas como los periféricos. Estas partes pueden funcionar perfectamente, pero sin un sistema operativo no podemos usarlas.



Permite que el usuario se pueda comunicar con la computadora. Digamos que el S.O. hace de traductor entre nosotros y la máquina, y viceversa.

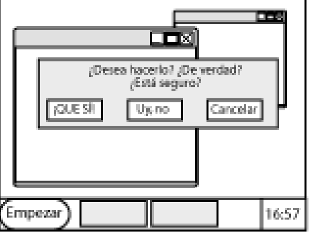


El manejo del hardware de una computadora es algo muy complicado. A finales de los años 40, cuando no había sistemas operativos, los programadores debían poner en funcionamiento las computadoras repitiendo constantemente una serie de pasos muy laboriosos.



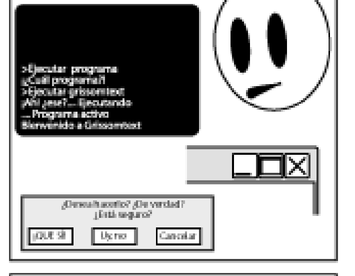
Para automatizar esa repetición de pasos, se crearon los primeros sistemas operativos.

Pero la parte más evidente es darle al usuario la capacidad de comunicarse con la computadora.

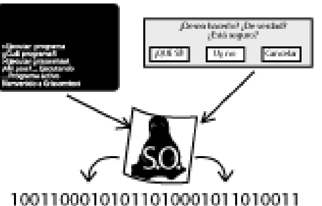


Es decir, dotar a la computadora de una interfaz.

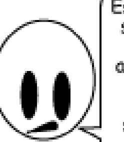
Una interfaz es el conjunto de elementos que permiten la comunicación del usuario con la computadora. Estos elementos pueden ser palabras, letras, números (alfanuméricos) o imágenes (gráficos).



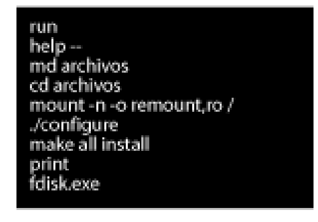
Si nosotros tuviésemos que hablar directamente con la compu, tendríamos que hablarle en unos y ceros. El sistema operativo lo que hace es permitirnos hablarle con otras palabras (llamadas comandos) o con imágenes y acciones que él traduce a unos y ceros.



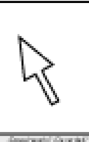
10011000101011010001011010011
00010101101000101101001100010
10110100010110100110001010110
10001011010011000101011010001



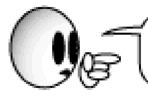
Esas palabras suelen ser muy concretas y, aunque haya algunas parecidas o incluso iguales, cambian en cada sistema operativo diferente.



Cuando en la interfaz que utilizamos tenemos que emplear usamos un código (lenguaje) alfanumérico (que tiene letras y números), estamos ante una interfaz de línea de comandos.



Cuando utilizamos imágenes y hacemos diferentes acciones con ellas (pulsarlas, moverlas, etc.), estamos ante una interfaz gráfica de usuario (GUI por las siglas en inglés de Graphic User Interface).



Núcleo (Kernel).

Todos los sistemas operativos tienen una parte principal que se llama núcleo (o kernel, en inglés). Este núcleo es el que se encarga de gestionar el hardware y hacer que todo pueda funcionar. Es la programación básica del sistema operativo.



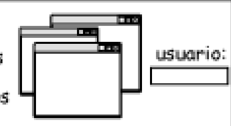
Hay varios tipos de núcleos pero los más usados son el micro-kernel y el monolítico.

El micro-kernel es un montón de programas juntos que realiza cada uno una tarea diferente de las que tiene que hacer el núcleo. Esto hace más fácil la detección y corrección de errores y el mantenimiento.

El núcleo monolítico realiza todas las funciones con un solo programa. Esto hace más trabajoso arreglar los errores, pero el rendimiento es mucho mejor que el de otros tipos de núcleos.



Los S.O. modernos tienen dos características muy relevantes, sobre todo en relación a los más antiguos. Son multitarea y multiusuario; es decir, se pueden hacer varias cosas a la vez y pueden usarlos diferentes usuarios sin que unos puedan acceder a los datos de otro.



Existen muchos sistemas operativos para PC. Entre ellos hay diferencias en la manera de hacer las cosas, pero todos hacen básicamente lo mismo.

Sin embargo, nos vamos a centrar en las características que comparten los dos sistemas más populares: Windows y Linux.

Esto es porque los dos son los representantes de las tendencias o filosofías más en boga en el mundo del software: el software propietario y el software libre o copyleft.*

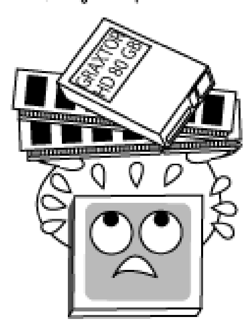
* De esto hablaremos más adelante.

Pero, a pesar de ser los más usados, no son los únicos. Hay muchos sistemas operativos, tanto propietarios como libres. Y no solamente eso, sino que además tienen varias versiones.

XP 98 Debian 95 Fedora 2000 Slackware Millenium

Los sistemas operativos siempre están avanzando con nuevas versiones para aprovechar mejor las nuevas innovaciones tecnológicas que se producen dentro del software.

Normalmente, las nuevas versiones siempre necesitan de más recursos: más espacio en el disco duro, más capacidad de RAM, mejores procesadores...

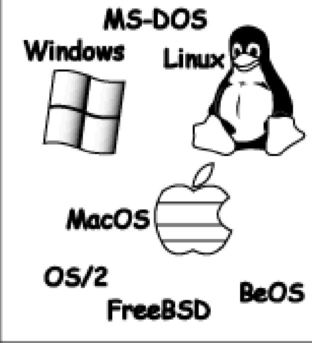


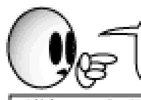
A la hora de ponerle un sistema operativo a una computadora, no necesariamente tenemos que usar la última versión, sino que podemos usar la más adecuada para nuestro equipo según las características que tenga este y para que lo vamos a usar. Los S.O. más antiguos pueden ser usados en casi cualquier computadora actual. Sin embargo, los más recientes tienen requisitos mucho mayores.

Cuando compramos una computadora, normalmente viene ya con un sistema operativo instalado. Si este sistema es legal, su precio habrá entrado dentro del de todo el equipo. Sin embargo, nosotros podemos cambiarle cuando lo deseemos.



Estos son algunos de los S.O. que podemos encontrar en el mercado (y algunos en Internet, para bajarnos gratuitamente):





Historia de Windows.

Allá por el año 1980, IBM contrató a una pequeña compañía, Microsoft, para que le desarrollase un sistema operativo para su modelo IBM PC.



Recordemos que esté fue el primer modelo abierto: IBM no ocultó sus características y pronto otras compañías empezaron a fabricar modelos similares, de manera que las computadoras se hicieron más baratas y más populares.



Como tenían muy poco tiempo, Microsoft le compró a un programador llamado Tim Paterson un sistema llamado QDOS* por $50.000, le cambió unas pocas cosas, le llamó MS-DOS** y se lo dio a IBM.



*Quick and Dirty Operative System (Sistema Operativo Rápido y Sucio)
** Microsof Disk Operative System (Sistema Operativo de Disco de Microsoft)

Sin embargo, Microsoft no le vendió sin más el sistema a IBM. Lo que hizo fue venderle el permiso para instalar el sistema en sus computadoras.

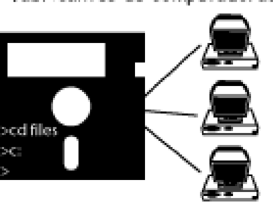


Esto revolucionó el campo de los sistemas operativos, que antes eran vendidos por completo a las compañías de computadoras.



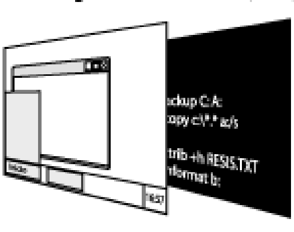
Microsoft empleó el método de "licencias": permisos para poder instalar el software en lugar de entregar la propiedad completa del software a los compradores.

De esta manera, un mismo sistema operativo podía "venderse" a muchas compañías diferentes. En 1984, Microsoft había "vendido" MS-DOS a 200 fabricantes de computadoras.



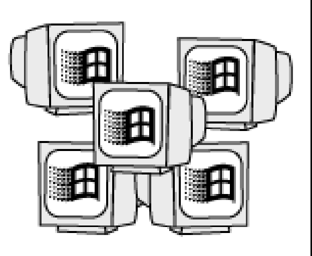
El MS-DOS se convirtió en el sistema más usado para PC y Microsoft se volvió con rapidez una gran compañía durante los 80. Y eso que tenía una interfaz de línea de comandos.

Es en 1985 cuando aparece el primer Windows. Lo más importante de este sistema era que, aunque seguía siendo el MS-DOS, se incorporaba una interfaz gráfica de usuario (GUI).



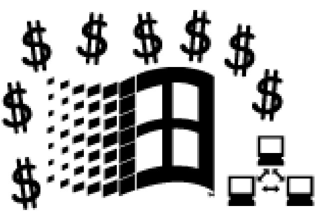
Windows siguió creciendo con sus versiones 2.0 (1987) y 3.0 (1990). A este última le siguieron la 3.1 y la 3.11.

Lo que le hizo crecer enormemente a Microsoft fue conseguir acuerdos con los fabricantes para preinstalar Windows en todas las máquinas.

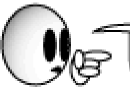


Comprabas un PC y ya tenía Windows incorporado.

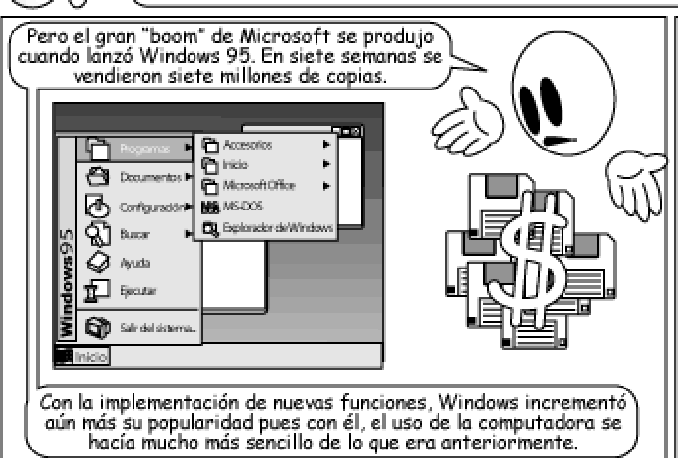
Así, Microsoft se convirtió en la compañía líder del mercado de software. Llegó a tener ventas anuales que sobrepasaban los mil millones de dólares.



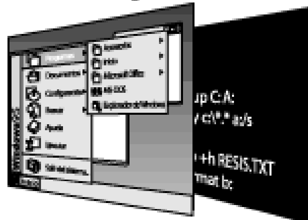
En 1993 se lanzó Windows NT, un sistema pensado para empresas a nivel de redes. Era mucho más estable y seguro que los otros Windows, pensados para cubrir las necesidades de los usuarios "normales".



Historia de Windows: versiones.

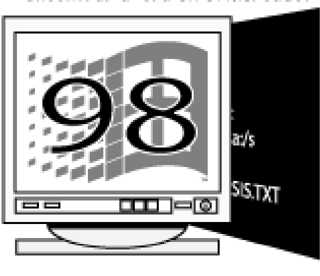


Sin embargo, lo hizo renunciando a algunas características importantes de un sistema operativo, como la estabilidad o la seguridad.



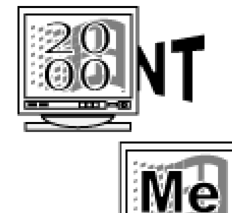
Al fin y al cabo, Windows 95 no era más que un entorno gráfico para el MS-DOS. Debajo estaba el viejo DOS aunque todo se hiciese por medio de imágenes.

En 1998 salió Windows 98, una mejora sobre el 95. Sin embargo, la primera versión no era estable, y Microsoft tuvo que sustituirla por una segunda que es la única que se puede encontrar ahora en el mercado.



Y seguía el MS-DOS detrás.

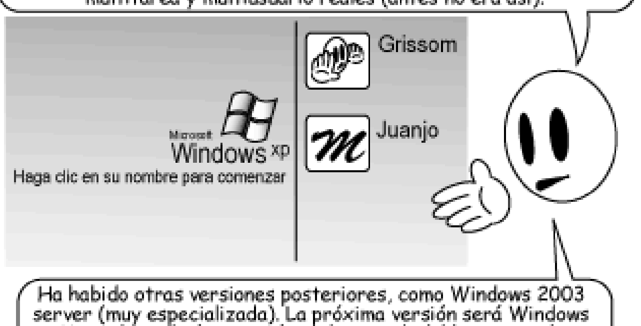
En 1999, Microsoft sacó Windows 2000, una versión actualizada de NT. Al mismo tiempo, sacó Windows Me (Millenium), en el que incorporaba novedades sobre la versión 98, aunque su inestabilidad era aún bastante pronunciada.



En 2001, Microsoft unió las dos familias de Windows, la de usuarios domésticos y la de usuarios empresariales, y creó Windows XP (Experience). El MS-DOS ya no estaba debajo (aunque se podía acceder a él) y aunque ya no había como utilizar algunos programas antiguos, el sistema mejoró considerablemente.

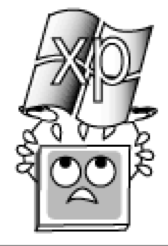


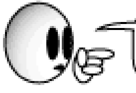
De Windows XP existen dos versiones: la casera (home) y la profesional (professional). Esta última tiene más funciones que la otra y es algo más cara. Las mejoras, a parte de la presentación, eran, entre otras, en estabilidad, en multimedia, unas capacidades multitarea y multiusuario reales (antes no era así).



Ha habido otras versiones posteriores, como Windows 2003 server (muy especializada). La próxima versión será Windows Vista, la cual aún no está en el mercado (al hacer esto).

A pesar de sus funcionalidades, Windows XP tiene unos requerimientos mayores de disco duro, de memoria RAM y de procesador mayores que sus antecesores. No es posible poner XP en algunos equipos antiguos e incluso en algunos un poco viejos, donde podrá funcionar pero no lo hará bien.





Historia de GNU/Linux.

Erase una vez un programador llamado Richard Stallman que, allá por el año 1982, se cansó de las restricciones que había en materia de software.





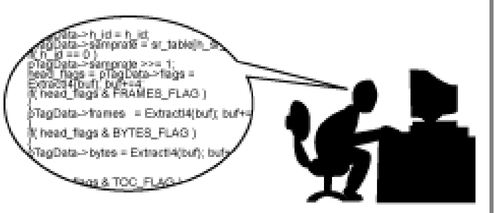
Un programa es un conjunto de instrucciones que se le da a una computadora para que haga algo.

abre el archivo
mira el tamaño que tiene
si el archivo es mayor que 50 Kb
y si el archivo es mayor que 1024 pixeles
entonces
reducir el ancho a 800 pixeles
y reducir la calidad
hasta que el archivo pese 25 Kb

Cambiar
Ampliar
Reducir

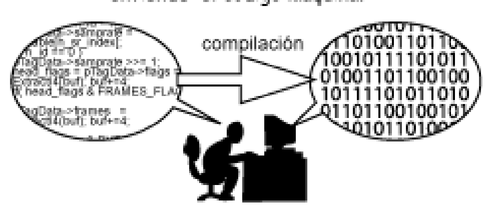
Para hacer un programa se emplea un lenguaje de programación.

La computadora sólo entiende un lenguaje: el suyo. Y por eso hay que hablarle en ese lenguaje. Pero como eso es harto complicado, se inventaron los llamados lenguajes de programación. Se trata de lenguajes parecidos a los naturales (los que usamos los humanos), pero con una serie de palabras especiales con una estructura especial.



Todas esas ordenes para la computadora que forman el programa y que están escritas en un lenguaje de programación se llaman código fuente.

Una vez que está escrito el código fuente de un programa, es necesario someterlo a un proceso que se llama "compilación": traducir el lenguaje de programación en el que está escrito y que no entiende la computadora a otro que la compu si entiende: el código máquina.



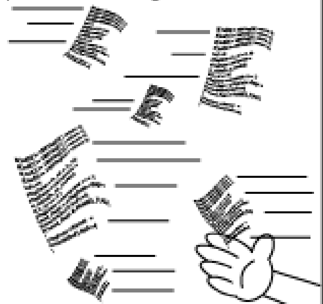
Este archivo compilado en código máquina se llama archivo binario o ejecutable: el propio programa. Una vez un programa está compilado en un binario ya puede utilizarse. Pero ya no puede volverse a traducir a un lenguaje de programación para que otro programador pueda ver como está hecho.

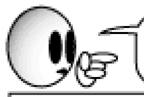


Vayamos a finales de los 60 y principios de los 70. Por aquel entonces, los fabricantes de computadoras se preocupaban en eso, hacer computadoras, pero no del software. Eso era un añadido al que no le daban valor. Hacían la compu y le añadían un S.O. y programas para poder usarlas.

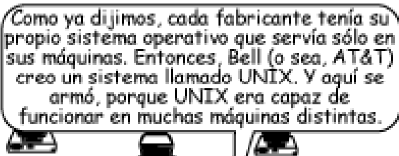


Lo bueno de este ambiente es que el código fuente de los programas y los sistemas operativos circulaba libremente por ahí. Cualquiera podía ver como estaba hecho un programa y modificarlo según lo necesitase.



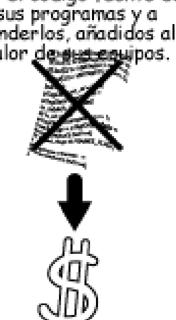


Historia de GNU/Linux.





Eso hizo que las compañías se diesen cuenta del valor del software, y dejaron de dar el código fuente de sus programas y a venderlos, añadidos al valor de sus equipos.



Y ahora sí, volvemos al Sr. Stallman, que se enojó muchísimo cuando comprobó que el entorno en el que se desarrollaba el software era cada vez más cerrado.



El problema de no poder acceder al código fuente era que no se podía cambiar el funcionamiento de un programa para adaptarlo a lo que cada uno necesitase.



Como era bastante difícil que las compañías accediesen a dar el código fuente, decidió crear su propio sistema operativo y sus propios programas, poniendo a disposición siempre el código fuente. Este proyecto se llamó GNU.



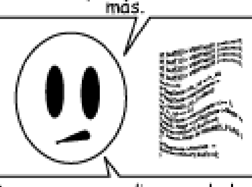
GNU es una especie de broma de moda en la época. Es un acrónimo recursivo que significa GNU's Not Unix, GNU no es Unix.

Pero lo más importante fue el concepto que Stallman presentó y que veremos más adelante: el software libre.



Este concepto interesó a muchos programadores y desarrolladores, que empezaron a involucrarse activamente en el proyecto de manera gratuita.

En 1984 se comenzó por desarrollar las herramientas necesarias para la realización del sistema operativo. El proyecto había calado hondo y la comunidad de GNU empezó a crecer más y más.



Poco a poco se dispuso de las herramientas necesarias para construir el núcleo de un sistema operativo. Se tenía pensado que este sistema se pareciese a UNIX debido a sus excelentes características.

A estas alturas, Stallman había creado una organización para fomentar la creación de software libre: la FSF (Free Software Foundation)



Pero hacer un sistema operativo es mucho más complejo que crear los editores, compiladores, etc., necesarios para hacerlo. Sin embargo, resulta que Stallman no era el único en el mundo que había tenido la idea de hacer un sistema nuevo.

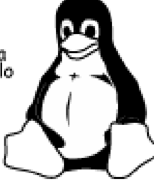
Aquí es donde entra un estudiante de la universidad de Helsinki llamado Linus Torvald, que decidió en 1991 crear para PC el núcleo de un sistema operativo como UNIX. Y, sobre todo, un núcleo que todo el que quisiera lo pudiese utilizar en su computadora.



Historia de GNU/Linux: distribuciones.

Entonces fue cuando se unieron los esfuerzos de Linus Torvalds, los de expertos en informática en todo el mundo y los del proyecto GNU y, utilizando las herramientas de estos últimos terminó naciendo... ¡Linux!

Este es Tux, la mascota-símbolo de Linux.



Es importante resaltar que el nombre completo es GNU/Linux por la manera en que se entrelazaron profundamente los dos proyectos.

El concepto detrás de GNU/Linux es el del software libre, también llamado copyleft, porque le da la vuelta al concepto de copyright.



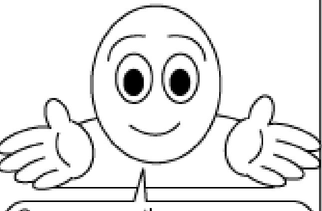
Acostumbrados a que cada compañía saque un sistema operativo y que vaya sacando diferentes versiones del mismo, puede ser un poco difícil comprender el concepto de las distribuciones de GNU/Linux.

Uno de los conceptos principales del software libre es que cada uno pueda modificar un programa como le de la gana sin tener que pedir permiso a nadie... y sin negarle ese permiso a nadie.

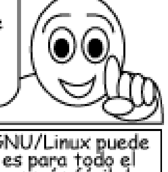


Por eso, los programas deben ir acompañados por su código fuente, o estar disponibles en un sitio dónde sea fácil de conseguir (Internet).

Otro concepto es que cada uno puede hacer lo que le de la gana con él: ofrecerlo sin costo, venderlo, alquilarlo... ¡y también sin dar cuenta a nadie!



Todas las partes de GNU/Linux se pueden descargar de Internet sin costo, pero para armarlas todas juntas es necesario saber mucho, muchísimo. Y tomarse su tiempo, claro, porque es un montón de trabajo. De ahí nacieron las distribuciones: recopilaciones de software libre interesante y útil (que puede ser cientos o miles de programas) que vienen con un instalador que permite dejar la computadora preparada para poder ser usada.



Existen compañías que se dedican a crear estas distribuciones y que las venden, pero no son muy caras, generalmente sólo cubren el material (los CDs, el empaque, los manuales, etc.). Hay otras que lo hacen sin ánimo de lucro, pero casi todas las distribuciones se pueden bajar de Internet gratuitamente.

Por cierto, puedes comprar cualquier distribución en tu puesto "pirata" más cercano... ¡porque copiar y vender una distribución no es delito!

Existen muchas distribuciones, tantas para cada gusto. Cada distribución tiene también diferentes versiones. La última siempre incluirá las últimas versiones no sólo del núcleo sino de los programas más importantes, como procesadores de texto, hojas de cálculo, etc. Aquí están algunas de las más conocidas:

Debian

Fedora Core

Slackware

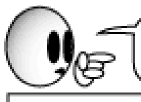
Suse

A pesar de que GNU/Linux puede parecer que no es para todo el mundo, cada día es más fácil de usar. La mayoría de gente esta acostumbrada a Windows, pero las diferencias de manejo se van reduciendo cada vez más, a pesar de que Linux sigue siendo más complejo.



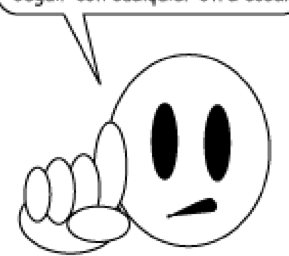
Aunque algunas distribuciones pueden dar problemas con algunos de los periféricos más modernos, las últimas versiones suelen remediarlos. Y, además de ser mucho más barato que Windows, GNU/Linux es mucho más estable y seguro.





Software propietario. Licencias.

Cuando hablamos de GNU/Linux mencionamos un concepto llamado "software libre". Y cuando hablamos de Windows, mencionamos el término "licencias". Es hora de tocar este tema tan importante antes seguir con cualquier otra cosa.



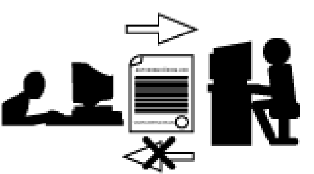
Como hemos visto, dentro del mundo de la informática existen muchas maneras de ver las cosas: desde el mero intercambio monetario hasta filosofías profundas que involucran nociones como libertad.





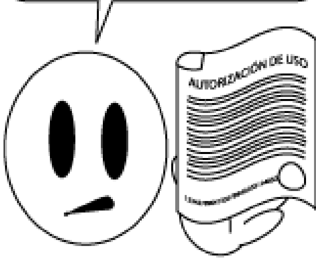
Debido a las características peculiares de los productos informáticos, que son bienes "intangibles", se emplea el término "licencia" para regular el comercio de programas: su venta, su distribución, su copia.

Una licencia es un contrato entre el creador (sea este una empresa o un individuo) y el usuario que adquiere el programa en el cual este último adquiere una serie de derechos sobre el programa.



Hay que señalar que las licencias son unilaterales: son presentadas al usuario como una serie de condiciones para usar el software y este las acepta o no. Si no las acepta, sencillamente no se puede usar el programa.

Los derechos que tiene el usuario en relación al programa pueden variar según el tipo de licencia que se emplee. Y es según estas licencias que podemos clasificar el software en los tipos que vamos a ver a continuación.

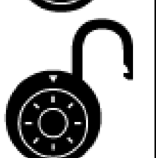


La introducción del concepto de software libre ha hecho que los programas no se vean desde un punto de vista comercial (el dinero que pagamos por él), sino según la posibilidad que tienen de ser modificados y redistribuidos.

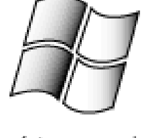
Así, tendríamos dos grandes grupos: el software propietario...



...y el software libre.



El software propietario es el más conocido, sencillamente porque el sistema operativo más usado, Windows, es software propietario. Independientemente de como el usuario adquiera el programa, el software propietario mantiene oculto su código fuente y no lo distribuye ni lo pone a disposición de nadie.





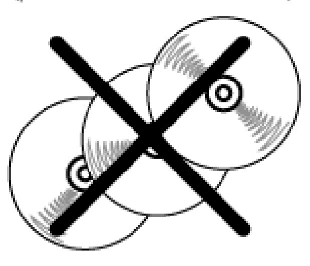
Lo único que se le da al usuario son los archivos binarios o ejecutables para que pueda usar el programa, no modificarlo.

Hay varias clases de software propietario. Estas se hacen basadas en el método de distribución y en las limitaciones que otorgan las licencias al usuario.

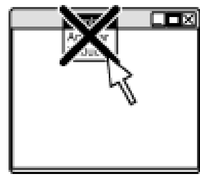


Para empezar, tenemos el software de pago, que es el más conocido. Pago por el programa y puedo instalarlo en mi computadora y usarlo.

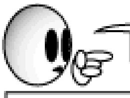
Por el dinero que se paga, el usuario recibe una garantía de que el programa funcionará y, normalmente, el derecho a tener asistencia técnica en caso de que no lo haga. Bajo ningún concepto el usuario puede copiar el programa y distribuirlo (pidiendo o no dinero a cambio).



Para promocionarse, el software de pago suele poner a disposición del público versiones gratuitas de demostración. En inglés se les dice "demo" o "trial".



Son versiones limitadas del programa en las que existen opciones importantes que no pueden usarse. Si se desean usar, hay que comprar la versión completa. Normalmente, las versiones limitadas se pueden copiar y distribuir como se quiera, pues no deja de ser publicidad del programa.



Licencias propietarias. Software libre.

Otra clase de software comercial es el shareware. Este modelo se popularizó gracias a Internet y permite que el usuario pruebe el programa con todas sus características durante un periodo limitado de tiempo o un número de veces.



TU TIEMPO DE USO HA EXPIRADO. ¡REGISTRATE!

Después de ese periodo, o cumplida la cantidad de veces que puede ser usado, el programa deja de funcionar o presenta unas limitaciones molestas. Si entonces se desea usarlo, hay que pagar por ello.

Para hacerlo, normalmente hay que ponerse en contacto con los autores o realizar el pago de una forma específica indicada en el programa. A cambio del pago, a lo que se le suele llamar "registrarse", se le da al usuario una clave que tiene que introducir en alguna parte del programa para poder seguir usándolo.

REGISTER KEY:

23AFG456HGF789

A veces, a cambio del registro se envía una versión más completa del programa, o un manual o se ofrece servicio técnico.

Otras veces, cuando se cumple el tiempo de prueba, el programa se puede seguir usando. El problema es que ese uso se convierte en ilegal y siempre aparece alguna ventana recordándonoslo. Ejemplos de esto son los programas Winzip y Total commander.

Este programa ha sido usado 53.255 veces. Aplasta el botón #1 para continuar. ¡Ah!, se me olvidaba: estás cometiendo un delito.



Por último, está el software gratuito: el freeware. Estos programas no cuestan nada y se pueden distribuir libremente, pero carecen de garantía. La única limitación del freeware es que siempre se tiene que dar gratis, nunca se puede cobrar por él si se vuelve a distribuir.



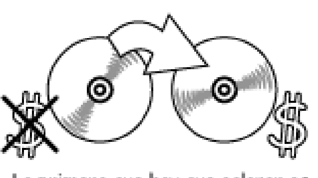
Hay multitud de freeware en Internet, desde juegos hasta programas muy útiles, incluso más que algunos de pago.

Todas estas clases de software (de pago, demos, shareware y freeware) son software propietario. Es decir, el usuario no puede acceder de ninguna manera legal al código fuente y no tiene derecho a modificar el programa de acuerdo a sus necesidades.



La alternativa al software propietario es el software libre.

El software libre no es sólo un modelo de negocio, sino hasta una filosofía de vida, pero no vamos a entrar en eso ahora.



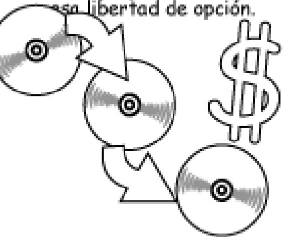
Lo primero que hay que aclarar es que software libre no es sinónimo de software gratuito. Algo muy diferente es que casi siempre el software libre sea distribuido sin costo.

En inglés, "free" puede significar "libre" y "gratis", de ahí la confusión que pueda originarse. Sin embargo, la principal característica del software libre no es su precio, sino los derechos que tienes con él.

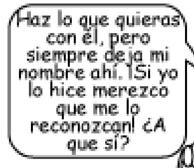


Como hemos dicho, la principal característica es que puedes acceder al código fuente de un programa y modificarlo a tu gusto. Claro, que para eso necesitas saber algo de programación.

Otra característica muy importante del software libre es que cualquiera puede redistribuirlo, cobrando dinero o no por ello. Si te bajas un programa libre de Internet y lo deseas vender a tus amigos, puedes hacerlo. Si deseas regalarlo, lo puedes hacer. Con el software propietario, no tienes esa libertad de opción.

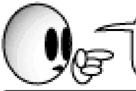


Lo que hace el software libre con sus licencias (pues también las tiene, que todo esto es un asunto legal) es darle más derechos al usuario para usar el software como le venga en gana. Esto es una cesión de derechos, lo que no equivale a robar la autoría.





Si un programador escribe un programa y luego tú lo modificas o tan sólo lo redistribuyes, no puedes cambiar el nombre del autor original y poner el tuyo. ¡Eso sí es robo!



Software libre.

Todo software libre garantiza 4 libertades básicas:

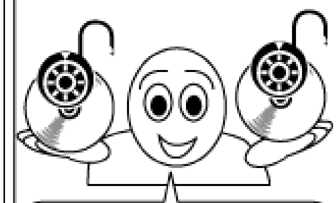


Estas cuatro libertades son luego detalladas por los muchos tipos de licencias que hay, las cuales las amplían o las limitan.

Licencia Pública General GNU1
[General Public License o GPL-GNU]
Versión 2, junio 1991,
Copyright © 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, EEUU

La más conocida es la General Public License (GPL), creada por la Free Software Foundation, la fundación de Richard Stallman.

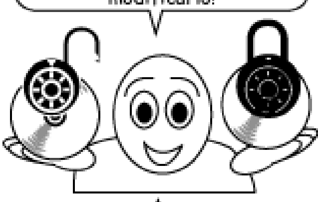
Esta licencia obliga a que las modificaciones que se hagan en un software libre sigan siendo libres: en ningún momento se puede convertir ese nuevo software en software propietario.



Si yo convierto un procesador de textos en un pelapapas, mi pelapapas tiene que seguir siendo libre, como lo era el procesador.

Otra licencia que abunda es la de tipo BSD. La diferencia con la GPL es que el software BSD modificado puede convertirse en propietario.

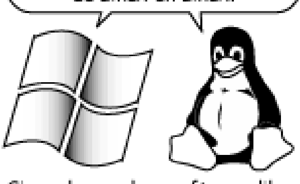
Mi pelapapas no es libre. Si quieres puedes usarlo, ¡pero no modificarlo!



Aunque si yo hice eso con el procesador de textos...

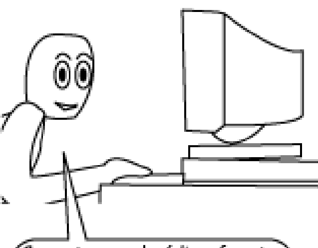
El software libre más famoso es el sistema operativo GNU/Linux y la mayoría de los programas que se usan en él.

Recuerda: un programa para un sistema operativo no puede ser usado en otro. Los programas para Windows sólo funcionan en Windows, y los de Linux en Linux.



Sin embargo, hay software libre para casi todos los sistemas operativos.

El software libre es algo más que un modelo de mercado: es una filosofía para respaldar con hechos prácticos el derecho a la difusión y adquisición del conocimiento.



Como tengo el código fuente, puedo ver como está hecho el programa y aprender de él.

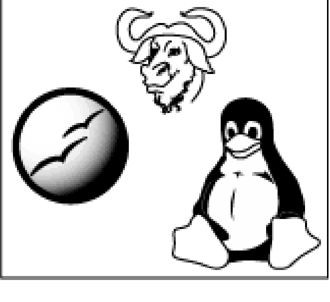
Además, fomenta la colaboración. Un programa libre suele estar hecho por multitud de personas que colaboran buscando y solucionando errores, creando alternativas, etc.

No sudo yo solito haciendo el programa, sino que sudamos muchos.

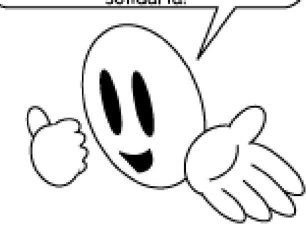


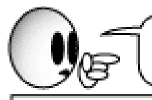
Hay que considerar que toda creación humana se basa en creaciones anteriores. Limitar el acceso al conocimiento del proceso es, cuando menos, inmoral.

Quizá muchos usuarios no estén preparados para usar sistemas como GNU/Linux por miedo o falta de tiempo para aprender o acostumbrarse. Pero dado como ha avanzado el software libre, no importa que sistema utilicemos, siempre habrá software libre para él.



Usa entonces software libre para todas las tareas posibles. No importa que no seas programador. El software libre te interesa por todas las posibilidades que te permite: desde reducir los gastos en software hasta apoyar la difusión del conocimiento. ¡Y con esto estás cambiando la sociedad para hacerla más igualitaria y solidaria!





Sistema de archivos.

Todo sistema operativo tiene un conjunto de normas y procedimientos para almacenar la información en los distintos dispositivos de almacenamiento. A este conjunto se le llama sistema de archivos.



Un archivo es un conjunto independiente de datos, como una foto, un texto, un programa, etc. Hay diferentes tipos de archivo como veremos más adelante.



Toda la información que hay en una computadora está agrupada en forma de archivos.

Cada sistema operativo suele usar un sistema de archivos diferente. Sin embargo, todos comparten otro concepto además del de archivo, el de carpeta.

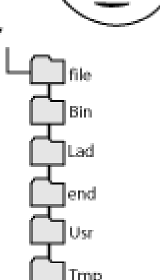


Una carpeta es una manera de agrupar libremente archivos. Las carpetas también son conocidas como directorios.

Al sistema de archivos que utiliza un sistema operativo se le llama sistema de archivos nativo. Esa es la manera en que un S.O. prefiere guardar la información.



A:
C:
D: Archivos
Documentos
Sistema
Temp



El proceso de crear un sistema de archivos en un dispositivo de almacenamiento se llama formatear o dar formato. Significa preparar el dispositivo para guardar la información de la manera en que lo hace el sistema de archivos que hemos elegido usar.

Si formateamos un dispositivo, se borrará toda la información que está en él.

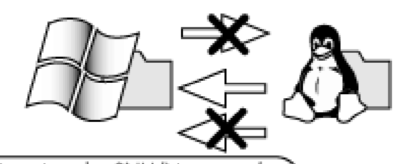


Todos los dispositivos de almacenamiento usan un sistema de archivos. Recordemos que un dispositivo de almacenamiento es tanto un disco duro como un disquete, un CD-ROM o una memoria USB.

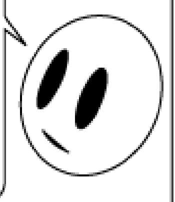


Los sistemas de archivos de los dispositivos removibles pueden ser leídos por cualquier sistema operativo. Tanto Windows como Linux pueden leer la información que hay en un CD.

Sin embargo, los sistemas de archivos nativos no siempre se pueden leer entre sistemas operativos.



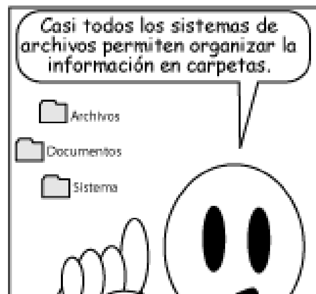
Por ejemplo, GNU/Linux puede leer el uno de los sistemas de archivos que utiliza Windows, pero no el otro, y Windows no puede leer ninguno de los sistemas que utiliza GNU/Linux. Sin embargo, podemos emplear programas especiales para leer un sistema de archivos desde un sistema operativo desde el cual normalmente no se podría.





Sistema de archivos.

Casi todos los sistemas de archivos permiten organizar la información en carpetas.



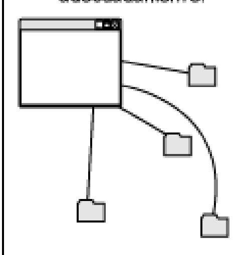
Esta manera de organización es muy segura. Permite que los programas funcionen mejor y la información está más ordenada.

Para indicar donde se encuentra exactamente un archivo se usa una cadena de texto llamada "ruta". La manera de indicar una ruta cambia un poco de sistema a sistema, pero normalmente tienen una estructura muy similar en la que se indican las carpetas y subcarpetas que hay que recorrer para llegar al archivo, terminando con el nombre del archivo.



C:\MP3\defcondos\pocopan.mp3

Las rutas no nos sirven solamente a nosotros como usuarios, sino también al sistema operativo para saber donde se encuentran ciertos archivos que uno u otro programa puede utilizar para funcionar adecuadamente.



Veamos un ejemplo de ruta los dos sistemas. En Windows, si yo tuviese una carpeta en el disco duro llamada "MP3", y dentro de ella hubiese una carpeta llamada "defcondos", y dentro de esta carpeta estuviese el archivo "pocopan.mp3", la ruta sería esta:

C:\MP3\defcondos\pocopan.mp3

En GNU/Linux, la ruta a la canción podría ser así

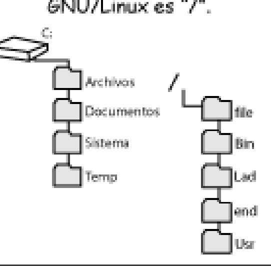
/home/grissom/mp3/defcondos/pocopan.mp3

En este caso se indica que hay que entrar a la carpeta "home" para después abrir la carpeta "grissom" que está ahí. Dentro de esta última está la carpeta "MP3", donde hay otra carpeta más que se llama "defcondos". Es dentro de esta carpeta que está el archivo "pocopan.mp3".



Fíjate como las carpetas están separadas entre sí por un carácter especial. En el caso de Windows es la barra invertida "\" y en el caso de Linux es la barra "/". Este tipo de organización se llama "jerárquica".

Cuando utilizamos una interfaz gráfica de usuario, la organización de las carpetas se muestra en un esquema llamado "vista en árbol". Al directorio o carpeta principal, desde donde parten todas las carpetas, se le suele llamar "directorio raíz". En Windows es "C:\" y en GNU/Linux es "/".



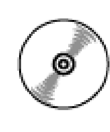
Los sistemas de archivos más usados son los siguientes.



FAT: significa en español Tabla de colocación de archivos (File Allocation Table). Es el sistema nativo de MS-DOS y Windows. GNU/Linux puede también leerlo y escribirlo, aunque no lo utilice como nativo, por eso los disquetes, las memorias USB y otros dispositivos de almacenamiento lo utilizan.

NTFS: significa en español Sistema de archivos de nueva tecnología (New Technology File System). Es el nativo de Windows desde las versiones 2000 y XP. GNU/Linux no puede leerlo. Es mejor que FAT porque usa una tecnología para evitar perdidas de datos llamada journaling. Sin embargo, podemos poner Windows 2000 o XP formateando el disco con FAT.

Extended2 y Extended3: son los sistemas nativos de GNU/Linux. El último también usa journaling. Windows no puede leer ninguno de los dos.



ISO9660: es el sistema de los CDs. Tanto Windows como GNU/Linux lo pueden leer y escribir.

UDF: es el de los DVDs. Windows y GNU/Linux también lo leen y escriben.

Sistema de archivos de Windows.



Vamos a ver ahora como es el sistema de archivos de Windows.

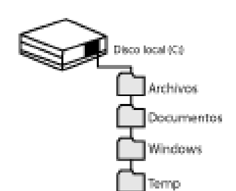
Windows designa a cada dispositivo de almacenamiento que encuentra en la computadora como "unidad" y le adjudica una letra. Comienza por la unidad de disquette, a la que llama "a:". Luego, sigue con el disco duro, al que llama "c:".





Después de esto, continúa asignando letras a las unidades que encuentra: "d:", "e:" y así, poniendo letras primero a todos los discos duros que encuentre y luego a las unidades de CD, DVD, y otras como las memorias USB. La letra "b:" está reservada para otra disquetera, aunque es raro encontrar ya computadoras con ellas.

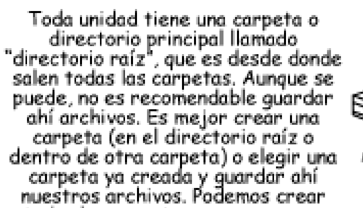
Un disco duro en el que se ha instalado Windows siempre tendrá una serie de carpetas creadas por el sistema operativo. Nosotros podemos crear más, pero no es aconsejable borrar las que ya estaban allí.



Como recomendación, siempre borra solamente carpetas que tú hayas creado.

Archivos
Af-griss
P$%5

Dentro de las carpetas hay archivos u otras carpetas. A veces, hay carpetas que están vacías, pero no siempre es bueno borrarlas porque si las ha creado el sistema operativo o algún programa, es posible que las utilice para colocar archivos que crea mientras está funcionando y que después borra.



Toda unidad tiene una carpeta o directorio principal llamado "directorio raíz", que es desde donde salen todas las carpetas. Aunque se puede, no es recomendable guardar ahí archivos. Es mejor crear una carpeta (en el directorio raíz o dentro de otra carpeta) o elegir una carpeta ya creada y guardar ahí nuestros archivos. Podemos crear todas las carpetas que queramos.



Para ponerle nombre a un archivo o a una carpeta hay que seguir las mismas reglas. Según Microsoft, podemos ponerle un nombre de hasta 255 caracteres (letras, números o signos) a un archivo, pero esto no es muy recomendable. También podemos utilizar espacios para separar las palabras. El espacio cuenta como un carácter.

Felicitación a mama.txt

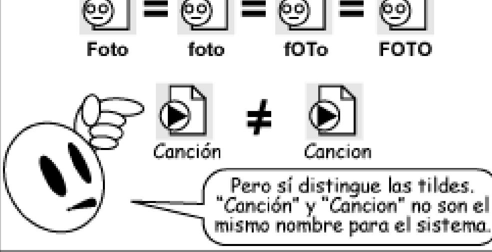




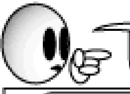
pagina-interesante[mail-de-Carlos].html



Al nominar archivos o carpetas, podemos ponerle las mayúsculas y las minúsculas que queramos porque el sistema de Windows no las distingue. "Foto", "foto", "fOTo" y "FOTO" será el mismo nombre. Por ejemplo, si tenemos en una carpeta un archivo llamado "FOTO" y queremos poner en esa misma carpeta otro archivo llamado "foto", no nos dejará y nos dirá que ese nombre ya existe.



Pero sí distingue las tildes. "Canción" y "Cancion" no son el mismo nombre para el sistema.



Sistema de archivos de Windows.

Si te has fijado, habrás visto que los ejemplos de nombres de la página anterior finalizaban todos en un punto y tres o cuatro letras (como máximo). A eso se le llama extensión y sirven para indicar que tipo de archivo es (si es de texto, de imagen, etc.).

nombre.txt
nombre.jpg
nombre.mp3

Según el sistema de archivos empleado, los archivos tendrán extensión o no. En Windows y GNU/Linux normalmente sí la tienen, pero eso es algo que veremos en una sección posterior.

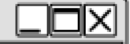
Todos los sistemas de archivos se pueden hacer las siguientes cosas con las carpetas y los archivos.

- **Crear**
- **Mover**
- **Cortar**
- **Copiar**
- **Pegar**
- **Borrar**
- **Cambiar nombre**

A esto se le suele denominar "gestión de archivos" y se suele hacer con unos programas determinados que vienen en cada sistema operativo. A pesar de las diferencias entre ellos y los sistemas de archivos de cada uno, no suele haber muchas entre la manera de gestionar los archivos.

En Windows, la gestión de archivos se hace desde Mi PC o desde el Explorador de Windows. Pero esto es algo que entra dentro de otro apartado, la interfaz gráfica de usuario o GUI.

A pesar de que cada uno le pone a sus archivos y sus carpetas el nombre que quiere, hay una serie de consejos que es bueno seguir a la hora de poner un nombre. Estos consejos permite que haya menos problemas cuando usamos un sistema (operativo o de archivos) o un programa diferentes a aquel con el que creamos el archivo o la carpeta.



Para empezar, no uses puntos. Los puntos son solo para separar el nombre de la extensión.

No uses tildes. Puede ser que algunos programas o hasta sistemas operativos no te permitan acceder a ellos.

No uses espacios para separar las palabras. Utiliza el guión (-) o, mejor, el subguión o guión bajo (_).

Usa nombres cortos y descriptivos de lo que contiene el archivo. Mejor que "foto" es "foto_deena".



Por cierto, que a la hora de poner nombre a un archivo, hay que contar con que Windows cuenta para los 255 caracteres todas las carpetas que hay en la ruta del archivo.

Por ejemplo, en un archivo llamado

textos_que_debería_borrar_pero_que_no_lo_hago_todavía.txt

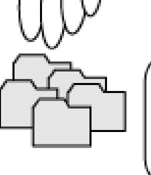


Windows no cuenta solamente los 53 caracteres que tiene el nombre, sino que cuenta todo esto:

C:\Documents & settings\Grissom\Mis documentos\Textos de informática\Textos viejos\Más textos viejos\Textos para borrar\textos_que_debería_borrar_pero_que_no_lo_hago_todavía.txt.

En un dispositivo puede haber más de un archivo con el mismo nombre siempre que se guarden en carpetas separadas.

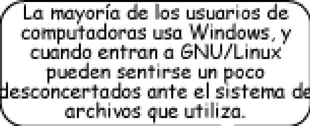
Por último, recomendar que es bueno mantener una buena organización de los archivos que vayamos creando. Es bueno crear una sola carpeta donde esté toda nuestra información organizada por temas o tipos o como consideremos mejor.



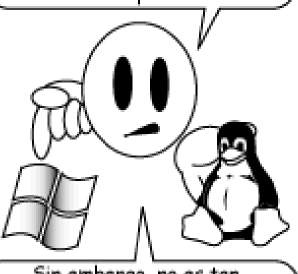
Sin embargo, no hay que pasarse. Si usamos muchas carpetas, va a ser luego muy trabajoso encontrar la información, y si utilizamos pocas que contienen muchos archivos, se nos hará igual de difícil.



Sistema de archivos de GNU/Linux.

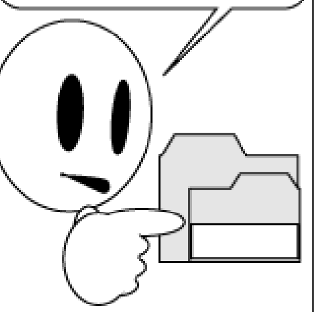


La mayoría de los usuarios de computadoras usa Windows, y cuando entran a GNU/Linux pueden sentirse un poco desconcertados ante el sistema de archivos que utiliza.



Sin embargo, no es tan complicado una vez que se entienden algunos conceptos.

A diferencia de Windows, en GNU/Linux las cosas están más claras en cuanto a términos. Siempre se hablará de archivos y de directorios. En Linux no se emplea el término "carpeta".

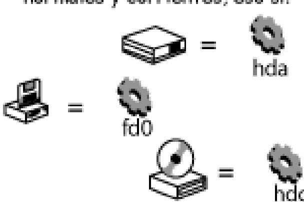


Lo primero que nos sorprende en Linux, sobre todo si venimos de Windows, es que cuando queremos acceder al sistema de archivos, no tenemos "unidades", sino que sólo accedemos a un directorio principal lleno de carpetas.



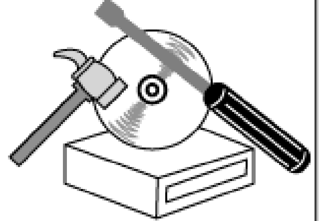
¿Y dónde están entonces la disquetera, la unidad de CD, otros discos duros? Pues ahí, dentro de uno de los directorios del directorio raíz.

Para empezar, GNU/Linux considera a cada dispositivo de almacenamiento como un archivo. De hecho, considera a todo dispositivo de la computadora como tal. Aunque no son archivos normales y corrientes, eso sí.



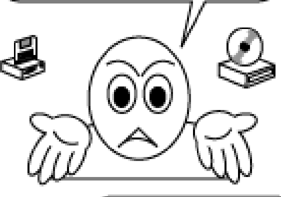
Esto facilita la labor de los programadores, cosa muy importante en GNU/Linux dado que está desarrollado de manera colaborativa por muchas personas a la vez alrededor del mundo.

Para poder acceder a un dispositivo de almacenamiento, primero hay que montarlo. "Montar" significa preparar un dispositivo para poder acceder a él.



Muchas distribuciones de GNU/Linux incluyen programas para realizar esa tarea de manera automática. Si no, siempre se podrá hacer de manera manual.

¡Sí, sí! ¡¿Pero donde está mi cd-rom?! ¡¿Y mi disquetera?!





Cómo hemos dicho, todos los dispositivos se tratan como archivos. Cuando han sido montados (manual o automáticamente) se encuentran dentro de un directorio del directorio raíz.

Este directorio suele ser el directorio "mnt" o el directorio "media", dependiendo de la distribución que usemos.



Al entrar en ellos, veremos al CD y a la disquetera como directorios, y podremos acceder a su contenido.

Igual que Windows, GNU/Linux crea una serie de directorios en el disco duro. Pero en este caso son mucho más numerosos y tienen nombres que en un principio nos pueden sonar extraños, como "bin" o "etc".

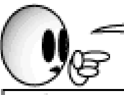


Todas las distribuciones de GNU/Linux tienen una serie de directorios básicos, y luego cada uno añade los de su propia cosecha.

Esto tiene sus ventajas, pues siempre sabrás, sin importar la distribución o la versión que utilices, donde se encuentran ciertas cosas.

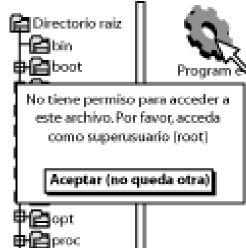


Pero... Si hay tantos directorios y tantos archivos... ¿No será muy fácil dañar la compu? ¿Y si me equivoco?

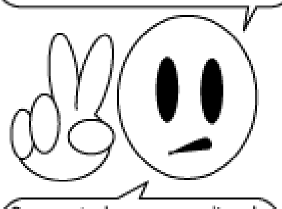


Sistema de archivos de GNU/Linux.

Sí... y no. GNU/Linux desde un principio ha sido pensado como un sistema operativo multiusuario. Una de las primeras cosas que hace es crear "cuentas de usuario": maneras de acceder a la computadora en las que se tienen permisos para unas cosas y para otras no.

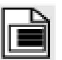


Hay dos maneras de entrar a Linux: como "root" o como un usuario cualquiera. Incluso hay distribuciones en las que no se da esa opción y se entra siempre como usuario. Al entrar como "root" se puede hacer cualquier cosa en la computadora. Al entrar como usuario, no.



Pero esto hay que explicarlo con más profundidad y ahora no es el momento.

Para ponerle nombre a un archivo o a una carpeta hay que seguir las mismas reglas. Podemos utilizar hasta 256 caracteres para ponerle nombre a un archivo, incluido el espacio (recuerda que el espacio cuenta como un carácter). El único signo que no podemos utilizar es la barra "/".

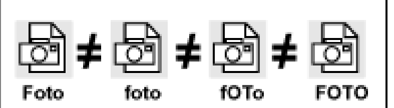
 **Felicitación a mama.txt**

 **fotos_de_la_acampada03.jpg**

 **(def con dos) duro y a la encía.mp3**

 **pagina-interesante[mail-de-Carlos].html**

Una de las grandes diferencias en cuanto a nombres de archivo entre Windows y Linux, es que Linux sí distingue entre mayúsculas y minúsculas. "Foto", "foto", "fOTo" y "FOTO" no serán nunca el mismo nombre. Por ejemplo, si tenemos en una carpeta un archivo llamado "FOTO" y queremos poner en esa misma carpeta otro archivo llamado "foto", no tendremos ningún problema para hacerlo.



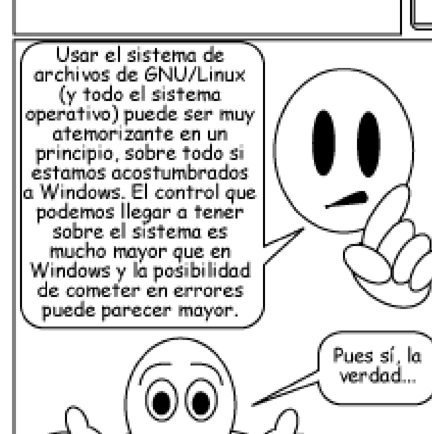
Ya dijimos que cada uno le pone a sus archivos el nombre que quiere, pero que es bueno seguir algunos consejos. Los de Linux son iguales que los de Windows porque estos consejos están pensados para facilitar la vida en cualquiera de los dos sistemas.



- No uses puntos. Los puntos son solo para separar el nombre de la extensión.
- No uses tildes. Puede ser que algunos programas o hasta sistemas operativos no te permitan acceder a ellos. En esto hay que hacer más hincapié en Linux.
- No uses espacios para separar las palabras. Utiliza el guión (-) o, mejor, el subguión o guión bajo (_).
- Usa nombres cortos y descriptivos de lo que contiene el archivo. Mejor que "foto" es "foto_deena".

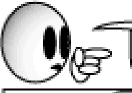
La gestión de archivos en Linux se puede realizar directamente desde la interfaz de línea de comandos o desde la GUI. Si es desde la GUI, se utilizan diferentes programas como puede ser Konkeror, Midnight commander,etc.



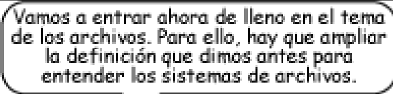


Sin embargo, existen en Internet infinidad de sitios donde se explican muchísimos aspectos básicos y avanzados de Linux paso a paso. Hoy en día, las distribuciones están tan avanzadas y los programas tan completos que uno puede dejar Windows y pasarse a Linux sin problemas. O mejor: tener ambos sistemas si así lo necesitamos, usando unas veces uno y otras veces otro.

Visita:
http://lucas.linux.org
http://www.librosdelinux.com
http://www.espaciolinux.com
http://www.google.com/linux (para buscar información sobre Linux en muchos sitios diferentes)



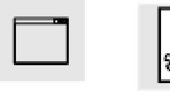
Tipos de archivo.

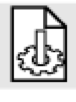


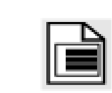




Los sistemas operativos almacenan toda la información necesaria para que la computadora funcione en archivos. Los programas son archivos. Como vimos, en Linux hasta los dispositivos son tratados como archivos especiales.







La información que creamos cuando usamos la computadora también se guarda en archivos.

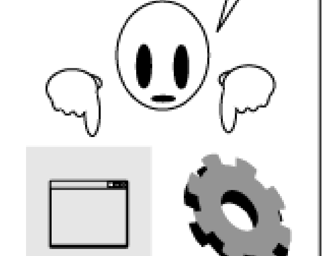


Binarios (o ejecutables)

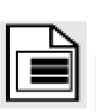
de sistema

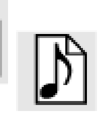


documentos



Los archivos de sistema son aquellos que son necesarios para el funcionamiento de un sistema operativo o de un programa. Hay de muchas clases, pero los más conocidos (y usados) son los controladores (drivers, en inglés).













La extensión.

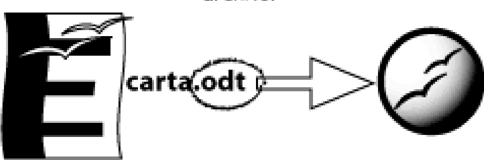


Todos los archivos tienen un nombre. Este nombre está dividido en dos partes separadas por un punto. La primera es el nombre propiamente dicho, el que nosotros u otro usuario o el desarrollador del programa le pone.



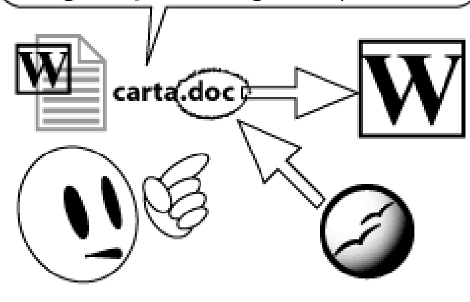
La otra parte se la suele poner automáticamente el programa con el que se crea el archivo. Es la extensión. Tiene como máximo cuatro letras (lo más habitual es que sean tres, pero pueden ser dos o hasta una) y sirve para indicar el formato del archivo.

Hay sistemas de archivos que no utilizan extensiones, como MacOS. Windows y Linux sí las utilizan, y permiten asociar extensiones con programas, de manera que al abrir el archivo desde cualquier utilidad que nos permita gestionar los archivos, se abra automáticamente el programa con el que esté asociado y nos muestre el contenido del archivo.

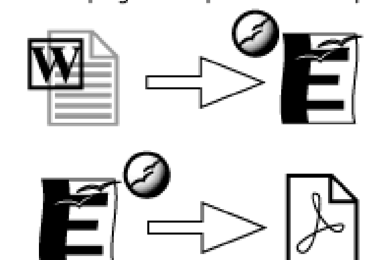


Por ejemplo, si tenemos el archivo "carta.odt", la extensión "odt" está asociada casi siempre con el programa OpenOffice.org Writer. Al hacer doble clic sobre el archivo, se abrirá ese programa y podremos ver su contenido.

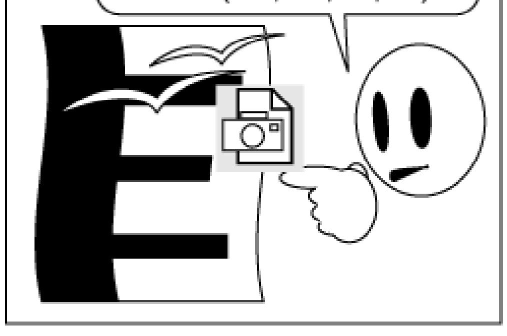
Aunque hay programas que pueden guardar y abrir muchos formatos de archivo, todos los programas tienen un formato "nativo" o preferido con el que guardan la información. Por ejemplo, el formato "DOC", que es de texto, es el formato nativo del procesador de textos Microsoft Word. Sin embargo, el OpenOffice.org Writer puede abrirle.

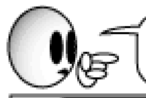


A veces, un formato no se puede abrir en un programa, pero sí se puede importar. Importar significa transformar al formato que utiliza el programa en el que estamos trabajando. Exportar es lo contrario: es transformar del formato del programa en el que estamos trabajando a otro formato que, en ocasiones, nuestro programa no puede abrir o importar.



Según el programa, también podemos insertar formatos dentro de otro. Ese es el caso de los formatos de muchos procesadores de textos, que permiten colocar imágenes dentro de sus archivos (ODT, DOC, PDF, etc.).





Formatos de texto.



TEXTO

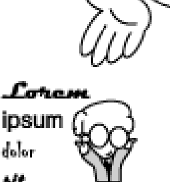


Texto plano se refiere únicamente a las letras.

Lorem ipsum dolor sit

Lorem ipsum dolor sit

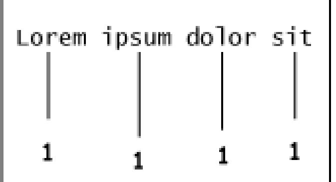
Texto enriquecido es aquel que tiene características como el tamaño, el tipo de letra, el estilo, etc.



Lorem ipsum dolor sit

Muchos archivos de texto enriquecido pueden, además, incluir imágenes en su interior.

TXT



Es un archivo de texto plano. No puede contener imágenes. Es el de menor tamaño de todos, correspondiendo exactamente 1 byte por cada letra y 2 bytes por cada salto de párrafo (cuando le damos a la tecla enter para comenzar un párrafo nuevo).

RTF



Archivo de texto enriquecido. Mayor que el TXT. Puede incluir imágenes.

DOC

Archivo de texto enriquecido. Es el nativo del procesador de textos Microsoft Word, pero hoy día hay muchos otros procesadores de texto que pueden abrirlo también. Puede incluir no solo imágenes, sino también sonidos, vídeos e incluso pequeños programas (macros).

ODT



Archivo de texto enriquecido. Es el preferido por OpenOffice.org Writer 2, pero no su nativo (su nativo es SXW en su versión 1). Pertenece al formato de archivo OpenDocument, un formato de normalizado por OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards). Como el DOC, puede incluir imágenes, sonidos, vídeos y macros.

PDF



Lorem ipsum dolor sit

Es un formato de archivo que se crea a partir de otro archivo (de texto, de imagen, una página web...) . A pesar de que puede llegar a ser muy avanzado (puede incluir hasta programas en su interior), normalmente sólo incluye textos o imágenes. Para poder verlo hacen falta programas especiales que casi siempre no tienen costo alguno. Para poder crear uno, se necesita software de pago o libre. Muchos textos en Internet están en este formato. Fue creado por la compañía Adobe.

LIT

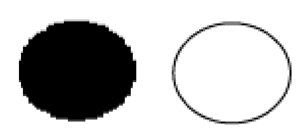
Es la alternativa de la compañía Microsoft al formato PDF, sin embargo no se ha popularizado tanto como este.



La imagen en la computadora.

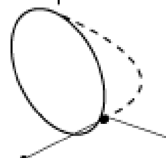
IMAGEN

Hay dos tipos de imágenes: los mapas de bits y las vectoriales. Las imágenes de mapas de bits son las que están formadas por píxeles, mientras que las vectoriales son aquellas que están formadas por coordenadas matemáticas.



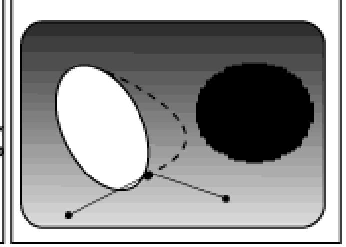
Por la manera en que son manipuladas, las imágenes de mapas de bits a veces son llamadas pinturas (pictures) y las imágenes vectoriales son llamadas dibujos (draws).

Lo bueno de una imagen vectorial es que se trata de un "objeto" que, al estar definido matemáticamente, se puede mover, duplicar, transformar, reducir y ampliar con más libertad y sin que pierda calidad que una imagen de mapa de bits. Además, ocupan menos espacio.



Para hacer un "dibujo" vectorial hay que usar programas especiales como Adobe Illustrator, Corel Draw (ambos propietarios y de pago), OpenOffice.org Draw o X-fig (ambos libres y sin costo).

Las "dibujos" vectoriales son muy utilizados dentro del área de diseño gráfico, pues son más fáciles de manipular y se pueden insertar mapas de bits dentro de sus archivos, de manera que se puedan combinar dos estilos de creación y manipulación de imágenes. Esto se hace mucho en diseño gráfico.



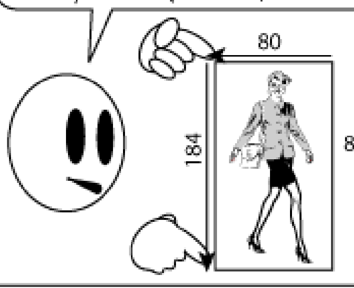
Las imágenes de mapa de bits son las más usadas: las imágenes que forman los dibujitos que ves en los programas, en las páginas web, o las fotografías que ves por Internet o que tomas con una cámara digital.



Están formadas por diminutos puntos de color llamados píxeles. Cada píxel es de un color y todos juntos forman una imagen. Al modificar una imagen de mapa de bits lo que hacemos es modificar el color de cada píxel. Los mapas de bits permiten ser manipulados de maneras espectaculares, produciendo resultados impresionantes.



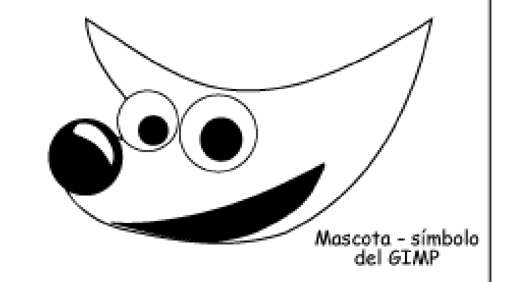
La calidad de una imagen de mapa de bits está determinada por la resolución. La resolución de una imagen es el número de píxeles con el que está formada. Este número se indica habitualmente de dos maneras: mediante píxeles por pulgada (ppp o ppp, pixels per inch en inglés) o diciendo el número de píxeles que tiene a lo ancho y a lo alto (200x600, 800x400, etc.).



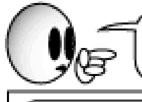
A mayor resolución, mayor calidad de la imagen; es decir, que se verá mejor. Y también ocupará más espacio en disco: pesará más. La resolución para ver bien una imagen en la pantalla del monitor no es igual que la que es necesaria para imprimirla. Siempre se necesita una resolución mayor para poder imprimir con buena calidad.



Las imágenes de mapas de bits también necesitan de programas especiales para ser manipuladas, pero estos programas están muy extendidos y son muy fáciles de conseguir. Algunos de estos programas son el Adobe Photoshop (propietario, de pago), el Paint Shop Pro (shareware), el Paint (incluido en Windows) o el GIMP (alternativa libre al Photoshop).



Mascota - símbolo del GIMP



La imagen en la computadora.

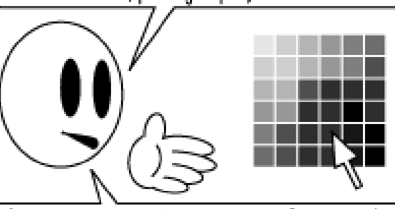
En las imágenes de mapas de bits hay otro concepto muy importante: la profundidad de color. Se refiere a la cantidad de colores que puede tener una imagen por cada píxel. La denominación se suele hacer por medio de bits, pues se refiere a cuantos bits por píxel utiliza la imagen para representar los colores: 2 bits, 8 bits, 16 bits...

No es necesario explicar con más profundidad. Nos basta con saber a cuanto corresponde cada profundidad.



Profundidad de color > Cantidad de colores
Color de 1 bit (por píxel) > 2 colores
Color de 2 bits (por píxel) >4 colores
Color de 4 bits (por pixel) >16 colores
Color de 8 bits (por pixel) > 256 colores
Color de 16 bits (por pixel) > 65.536 colores (se le suele decir "miles de colores")
Color de 32 bits (por pixel) > 16.777.216 colores (se le suele decir "millones de colores")

Los formatos de imágenes de colores iguales o inferiores a 8 bits (256 colores o menos) suelen ir acompañadas de lo que se conoce como "paleta de color" en la que se indican los colores concretos que se han de usar para formar la imagen. Hay que fijarse que cada tono de un color primario (rojo oscuro, por ejemplo) es un color.



Así, si tenemos una imagen en un formato de 8 bits que usa dos colores primarios, rojo y negro, como puede tener hasta 256 colores eso significa 256 tonos diferentes de rojo y de negro, con lo que la imagen se verá mucho mejor.

Las tarjetas de vídeo utilizan este sistema para mostrar sus imágenes. Hoy en día, todas las tarjetas tienen una profundidad de color muy alta, pudiendo mostrar las imágenes en colores de 16 y 32 bits. Los monitores están preparados para mostrar las imágenes con esa calidad.



Los formatos de imagen más usados son los que permiten colores de 16 y 32 bits; es decir, miles y millones de colores. Son los de las fotografías.

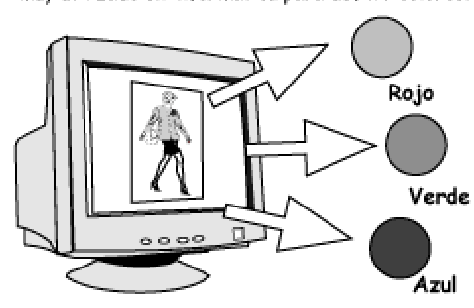
Algunos formatos de imágenes tienen capacidad de compresión. En informática, la compresión es el proceso o resultado de convertir datos a otro formato que requiere menos espacio que el original.

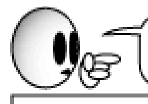




En imágenes, la compresión suele ser con perdidas; es decir, se reduce el peso del archivo pero la imagen pierde calidad. Esta capacidad es muy útil porque las imágenes en la computadora tienen distintas utilidades. Reducir el peso de una imagen a costa de su calidad puede ser muy útil para cosas como Internet, pero malo para imprimir.

Como curiosidad cabe explicar que los monitores utilizan tres colores básicos para mostrarnos todas las imágenes: rojo, verde y azul. A este sistema se le llama RGB por sus siglas en inglés (Red, Green, Blue). Combinando los tres de diferentes maneras, se obtienen los colores necesarios. Este sistema es muy utilizado en informática para definir colores.





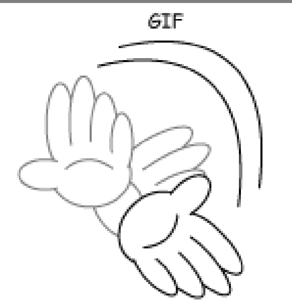
Formatos de imagen.

BMP



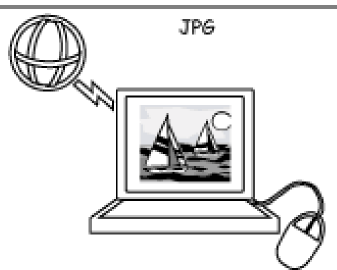
Archivo de mapa de bits. Puede tener millones de colores pero no se puede comprimir, por lo que suelen ser archivos muy pesados. Creado por Microsoft para usarse en Windows. Cada vez menos utilizado.

GIF



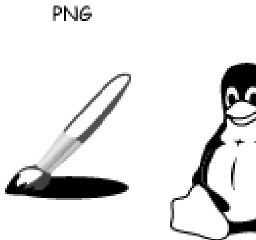
Archivo de mapa de bits que puede contener hasta 256 colores. La ventaja del GIF es que puede contener pequeñas animaciones y transparencias. Es muy utilizada en Internet para logotipos, pequeñas animaciones, etc.

JPG



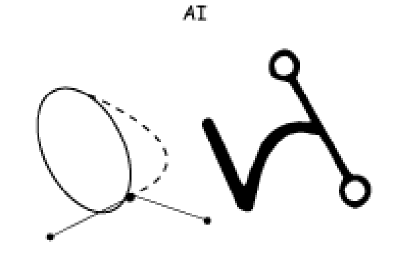
Archivo de mapa de bits que puede tener millones de colores. Es el formato más utilizado en Internet para transmitir imágenes por su capacidad de compresión, la cual puede ser mucha o muy exacta para no perder mucha calidad. La mayoría de las cámaras digitales también lo utiliza. No son muy adecuadas para imágenes con diagramas o texto.

PNG



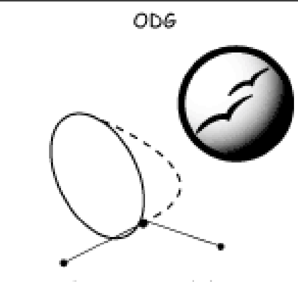
Archivo de mapa de bits a medio camino entre el JPG y el GIF. Permite millones de colores y tiene una capacidad de compresión sin perdida (al comprimirse, no pierde calidad). Puede tener transparencias pero no animaciones. Su uso no está tan extendido como el JPG y el GIF pero es una buena alternativa a ambos. Surgió para solucionar algunos problemas del GIF, especialmente por las patentes, pero esto es otro tema. Es el preferido de Linux.

AI



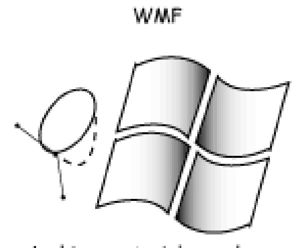
Archivo vectorial generado por el programa Adobe Illustrator. Tiene muchas capacidades, dependiendo de la versión de Illustrator que se haya usado. Una muy importante es la de ser compatible con PDF, de manera que cualquier programa que pueda abrir PDFs lo podrá abrir también, aunque sólo sea para imprimir y no para modificarlo. Permite incluir mapas de bits.

ODG



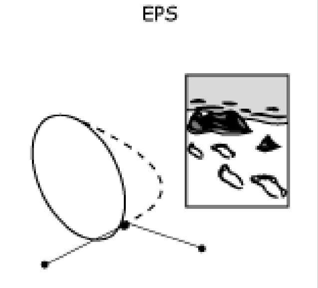
Archivo vectorial de tipo OpenDocument, como el ODT en texto. Lo usa el OpenOffice.org Draw. Los formatos del tipo OpenDocument están pensados para el desarrollo de software libre. Permite incluir mapas de bits en su interior.

WMF



Archivo vectorial creado por Microsoft. Las imágenes de los cliparts de Microsoft Office vienen en este formato. Su uso está muy extendido en las imágenes prediseñadas de los catálogos, pero no suele ser muy usado a nivel profesional. No permite incluir mapas de bits en su interior.

EPS



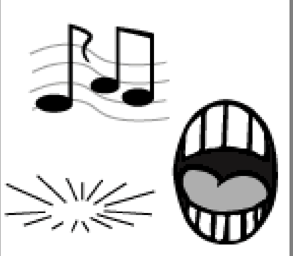
Archivo vectorial en formato Postscript encapsulado. Esto permite que también pueda incluir mapas de bits. Es el preferido a nivel profesional porque casi todos los programas de dibujo vectorial pueden abrirlo y editarlo.



El sonido en la computadora.

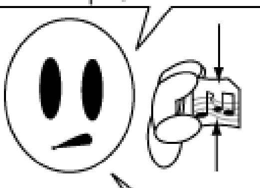
SONIDO

Podemos referirnos a los archivos de sonido también como archivos de audio.



Los archivos de sonido pueden tener en su interior cualquier tipo de sonido: voz, música, ruidos, etc. Esto no importa.

La característica importante es la compresión. Los archivos de sonido pueden ocupar muchísimo espacio de disco en su estado puro, es decir, a una altísima calidad. Por eso, sólo se utilizan los formatos que pueden almacenar así el sonido a nivel profesional.



En este caso, la compresión siempre se produce con perdida: el archivo comprimido pierde calidad y no hay forma de recuperarla.

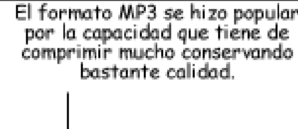


Es el formato de sonido "puro", sin ningún tipo de compresión. Su peso es enorme, igual que su calidad. Sólo recomendable para trabajos profesionales.

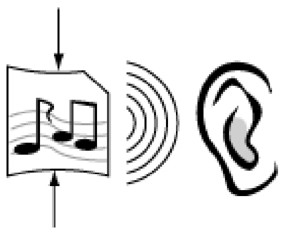


El tipo de archivo MP3 es el único que se ha hecho popular en entornos poco relacionados con la informática: los reproductores portátiles de MP3, los CDs con MP3, equipos de música capaces de reproducir MP3.

De hecho, nadie dice que su cámara toma JPGs, o que su procesador guarda DOCs.

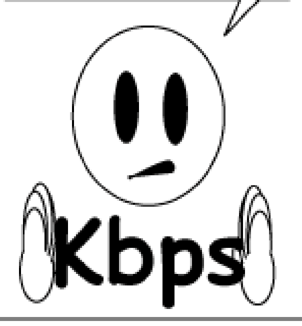


El formato MP3 se hizo popular por la capacidad que tiene de comprimir mucho conservando bastante calidad.



La calidad en el sonido digital depende de varios factores, pero el que más nos importa en este momento es lo que se conoce como Bitrate, que mide "la cantidad de muestras por segundo de audio".

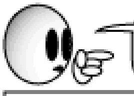
Pero no nos compliquemos de gana. Lo que necesitamos saber de la bitrate es que se mide en una unidad llamada "kbps". Esto nos indica con que calidad podemos guardar un MP3.



Quedémonos ahí, con la bitrate y sus kbps, pues llegó el momento de desvelar el secreto de los MP3...

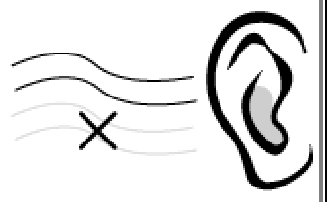
MP3

¿Cómo hace el MP3 para pesar tan poco y oírse tan bien?



El sonido en la computadora.

Pues el truco es que el MP3 elimina registros de audio que el ser humano no puede oír, pero que son registrados siempre en una grabación, sobre todo en las de hoy en día que son todas digitales.



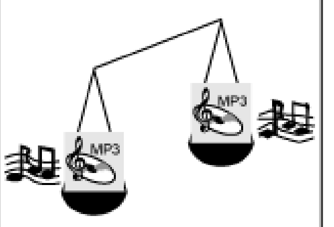
Así se reduce mucho el espacio que ocupa el archivo pero la disminución de calidad es imperceptible.

Para darnos cuenta de lo que esto significa, tenemos que hacer una comparación son el sonido "puro". 1 minuto de música en formato WAV pesará 10 MB.



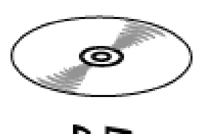
Pero el mismo minuto en formato MP3 pesará sólo ¡1 MB!

El peso está relacionado con la calidad. Cuanta más calidad tenga un MP3, más pesará, y a la inversa.



Esa relación calidad-peso se indica con la bitrate: a más kbps, más calidad y más peso. El minuto en MP3 que hemos mencionado tiene 128 kbps, una calidad normal, tirando a buena.

Al proceso de extraer canciones de un CD de audio y convertirlas al formato MP3 se le llama ripear, del inglés "to rip" (que en realidad significa "desguazar")



Cuando ripeamos un CD, dependiendo del programa que utilicemos, podemos indicar la calidad en la que queremos guardar la música.

Muchas veces esa calidad ya viene predefinida, de manera que al ripear, nuestros MP3 serán automáticamente de 128 kbps, lo que muchos programas consideran como "calidad CD". Sin embargo, ya con esta calidad se aprecia una disminución de la misma en relación al sonido de un CD.

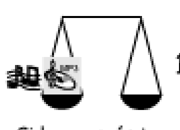






Si tienes un oído muy fino, recomendamos que guardes tus MP3 en 192 kbps. El peso es mayor, pero conservarás la calidad que prefieres.

192 kbps



160 kbps

Si no te importa reducir un poco la calidad para que no te ocupe mucho espacio, manteniendo un equilibrio entre las dos cosas, guarda con 160 kbps.

Si lo que más te preocupa es el espacio pero no quieres perder mucha calidad, guarda en 128 kbps.



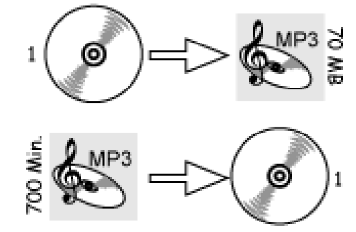
128 kbps



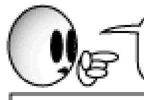
96 kbps

Si los MP3 los vas a escuchar en un reproductor portatil a través de unos audífonos, utiliza entonces MP3 a 96 kbps. Los audífonos no transmiten el sonido a una calidad mayor que la que se almacena con esa bitrate.

Por hacer una relación a manera de ejemplo, si queremos ripear un CD de 70 minutos a 128 kbps, nos ocupará 70 MB de espacio. Esto es muy útil para conservar grandes cantidades de música, pues significa que en un CD normal de 700 MB pueden entrar unos 700 minutos de música, unos 10 CDs de audio.

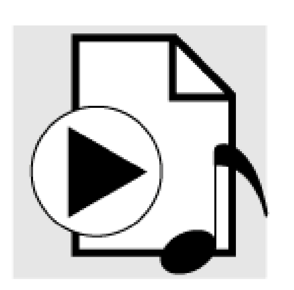


Y si luego lo deseamos, podemos volver a pasar los MP3 a un CD de audio normal. Muchos de los programas para copiar CDs permiten hacerlo.



Formatos de sonido.

WMA

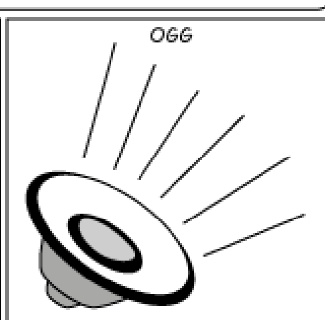


Es el formato de audio de Microsoft, su propia versión del MP3. Comprime bastante bien, pero tiene el problema de que no está tan extendido como el MP3.

Es verdad que muchos reproductores portatiles pueden reproducir el WMA, pero también es cierto que muchos otro no. Igual pasa con programas reproductores de audio para computadoras e incluso equipos de sonido y reproductores de DVD. Además, en ocasiones ofrece algunas limitaciones a la hora de reproducirse.



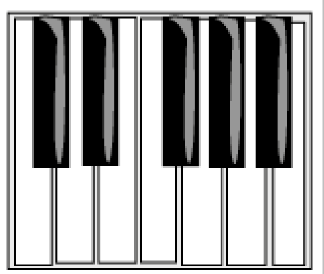
OGG



Es el formato de audio de GNU/Linux, la versión del MP3 en software libre. Tiene todas las virtudes del MP3, pero su reproducción está aún muy limitada. Pocos programas que no sean para Linux lo pueden reproducir.

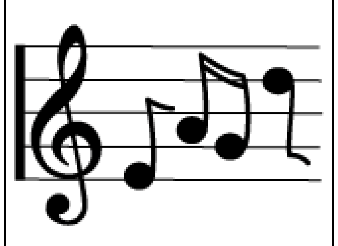


MID



Es el formato de audio conocido también como MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Es el único formato que no puede reproducir más que música sencillamente porque lo que contiene un su interior no son sonidos.

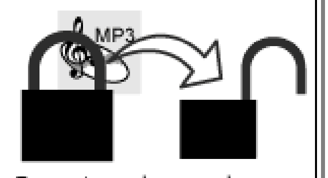
Lo que tiene, simplificando, es una serie de instrucciones para un software especial que ya viene en todos los sistemas, una especie de sintetizador digital que puede generar sonidos como los de muchos instrumentos musicales. El MID tiene en su interior qué notas tienen que sonar y con qué instrumento: una partitura.



El problema con los formatos de audio es el mismo que con otros formatos de otros tipos: las patentes de software. En muchas ocasiones, una compañía o una organización registran a su nombre el formato que crean, con sus capacidades de guardar la información, como la compresión por ejemplo.

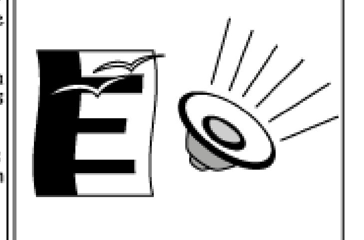
Si luego un programador desea que el programa que está haciendo pueda abrir esos formatos, debe pagarle a su creador. Esto lo que hace es limitar el avance del software y, por consiguiente, de la tecnología, pues no se puede aprovechar los descubrimientos de otros para realizar descubrimientos nuevos o mejoras.

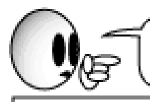




En ocasiones, lo que se hace es ingeniería inversa: el programador "destripa" el formato, tratando de averiguar como funciona. En lugar de partir de lo que se quiere conseguir, se parte de lo que se ha conseguido y se trata de imitar las características del formato. De esa manera, el software libre puede crear archivos en formatos propietarios que, aunque no tengan todas las características de los originales, por lo menos cumplen sus funciones mínimas.

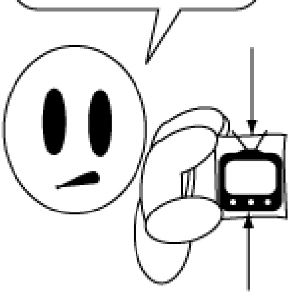
Es por eso que se crean formatos libres, como el ODT en texto y el *OGG* en audio. Al ser creados a la manera del software libre, cualquier programador puede utilizarlos para que sus programas almacenen información o la abran. Diversas organizaciones trabajan intensamente para que el uso de estos formatos se extienda.



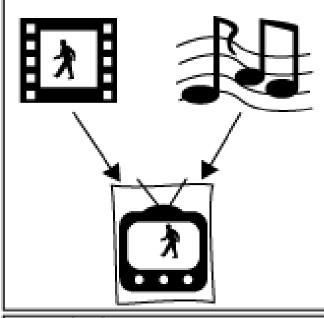


El vídeo en la computadora.

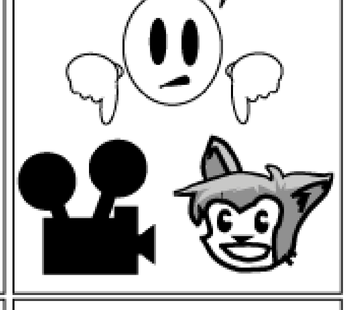
Lo importante de los formatos de vídeo, como en los de sonido, es la compresión. Pero esta compresión trabaja de forma diferente.



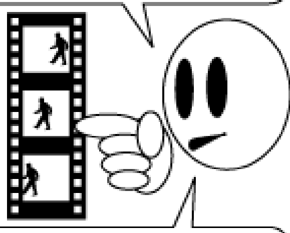
Para empezar, en el vídeo se mezclan imágenes y sonido, con lo que se mezclan dos métodos de compresión. Muchas veces, el sonido se comprime aparte, antes de ser añadido al vídeo.



Antes de continuar, tenemos que comprender como funciona el vídeo. De hecho, su explicación es la misma que para el cine o los dibujos animados.

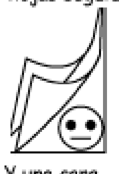


Cuando nosotros vemos en nuestra televisión o en la pantalla del cine una película, creemos ver imagen en movimiento. Pero en realidad esto es una ilusión.



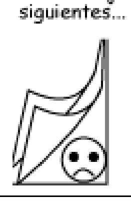
De lo que se trata es de una serie de imágenes estáticas colocadas una detrás de otras y que pasadas a gran velocidad, producen la impresión de que se mueven.

Puedes hacer tu mismo un experimento relacionado con esto. Coge un cuaderno y dibuja una cara alegre en la esquina inferior de tres hojas seguidas.

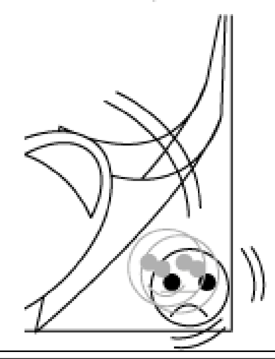


Después, dibuja una cara seria en las tres hojas siguientes...

Y una cara triste en las tres hojas que vienen a continuación de las anteriores.



Ahora pasa rápido las hojas de atrás para adelante dejándolas resbalar por el pulgar. ¡Ya tienes tus propios dibujos animados!

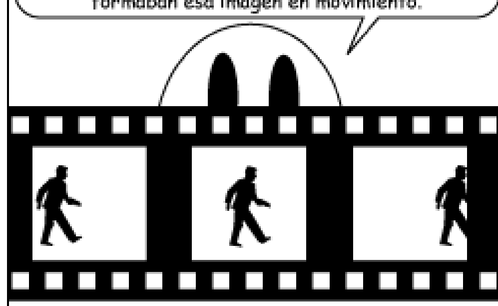


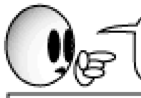
El cine y la televisión funcionan básicamente así, aunque la tecnología a avanzado mucho para realizar este proceso de una manera mucho más rápida y eficaz.



A cada imagen estática se le llama fotograma. Cuando muchos fotogramas pasan a toda velocidad, unos 24 por segundo, se crea la ilusión de continuidad.

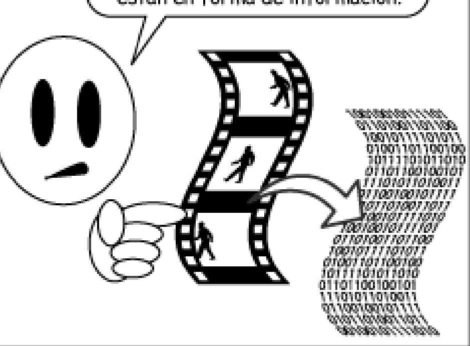
A pesar de que el cine está empezando a ser grabado con cámaras digitales, las cámaras tradicionales de cine tienen una película que es como una tira de un material llamado celuloide que, si la extendíamos, podíamos ver las pequeñas fotografías (fotogramas) que al ser proyectadas en una pantalla formaban esa imagen en movimiento.





El vídeo en la computadora.

Una vez que sabemos esto, cabe decir que en el vídeo digital las cosas siguen siendo las mismas, sólo que en este caso las fotografías están en forma de información.

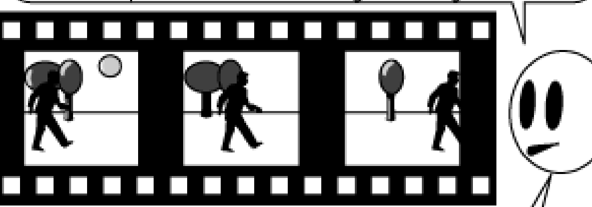


Cada formato de vídeo emplea un método de compresión, e incluso dentro de cada formato se pueden emplear diferentes métodos.



Pero, básicamente, todos se basan en lo mismo, en eliminar los píxeles repetidos.

Como la "imagen en movimiento" está compuesta por una serie de imágenes estáticas, y una imagen en una computadora está compuesta por píxeles, lo que hace un formato para comprimir es "ver" dos fotogramas, compararlos, ver que píxeles se repiten en uno y otro y borrar los del segundo, dejando los del primero con una especie de anotación que dice algo así como "este píxel también va en el segundo fotograma".



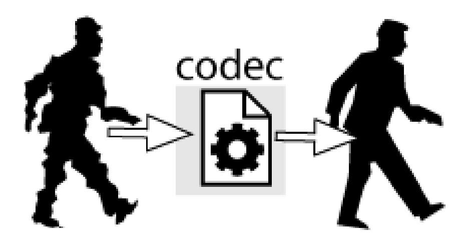
O "este píxel va en el segundo y en el tercero y en el cuarto". De esa manera se pueden obtener una compresión de datos muy grande. Esta explicación es muy poco técnica, es cierto, pero nos vale para lo que necesitamos.

Hemos dicho que todos hacen básicamente lo mismo, pero de maneras diferentes. Son esas maneras las importantes, pues de una u otra se consigue mayor compresión.



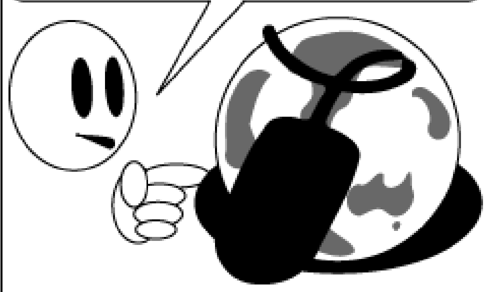
De nuevo estamos ante formatos de compresión con perdida: se reduce el espacio en disco que ocupa un archivo pero también se reduce la calidad de imagen.

Para agilitar el proceso de creación y visualización de vídeos, se utilizan unos archivos llamados "CODEC". Este nombre significa Codificador-Decodificador.



El uso de codecs permite que los vídeos se puedan comprimir más. Los Codecs comprimen el vídeo pero, al abrirlo, lo descomprimen y la calidad de imagen es mayor.

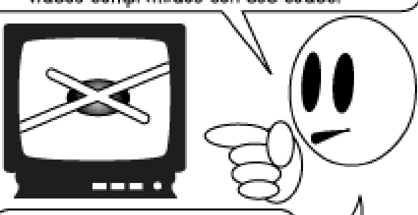
Para poder ver vídeos comprimidos con determinados codecs, tenemos que tener esos codecs instalados en nuestra computadora. Si no, es posible que podamos escuchar el sonido que viene en el vídeo pero no la imagen. Normalmente, es fácil conseguirlos, pues están disponibles sin costo en Internet.





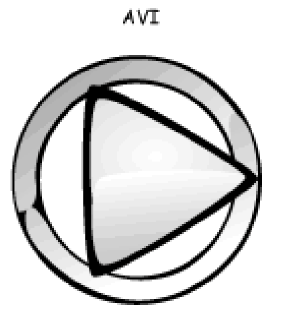
Formatos de vídeo.

Hay muchísimos tipos de codecs, y los diferentes formatos de vídeo permiten utilizar unos sí y otros no. Uno de los más populares es el llamado DivX, que recientemente se está incorporando en los reproductores caseros de DVD para poder ver vídeos comprimidos con ese codec.



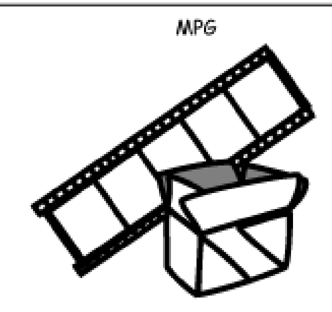
Hay que tener en cuenta que los formatos que vamos a ver mencionar en ocasiones usan uno u otro codec para mejorar su compresión y su calidad.

AVI



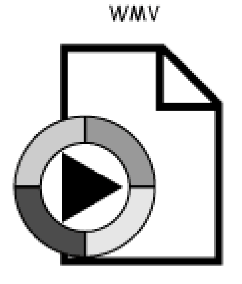
Es el formato de Microsoft para el vídeo y el nativo de Windows. Hace unos años, el AVI era un formato que comprimía muy poco, casi nada. Ahora ya no es así, sino que puede llegar a comprimir bastante.

MPG



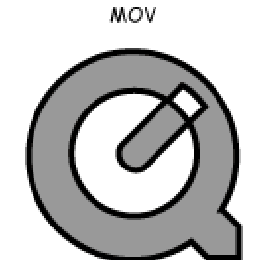
Es el más usado. Permite comprimir muchísimo. Es la versión en vídeo del formato JPG de imagen. Hay varios tipos de formato MPG, numerados del 1 al 4 (el último hasta el momento). El MPG4 se está popularizando muy rápido por la aparición de reproductores portátiles de este formato.

WMV



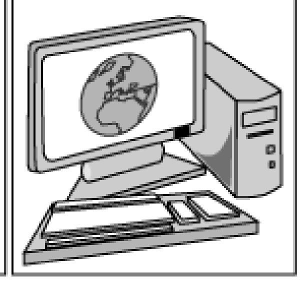
Junto con el MPG, este formato es de los más usados en Internet. Fue creado por Microsoft y permite también una compresión bastante alta. Como con el WMA, el problema está en que las patentes no permiten que muchos programas reproductores puedan utilizarlo, e incluso reproductores portátiles.

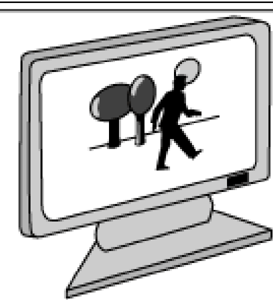
MOV



Es el formato de Apple, el nativo de MacOS, aunque se puede ver en PC con programas gratuitos como el Quicktime. Comprime muchísimo y estuvo bastante extendido, aunque el MPG amenaza con devorarlo.

Se pueden conseguir muchos vídeos de manera gratuita por medio de Internet para ser reproducidos en la computadora. Sólo hay que "descargarlos" a nuestra compu y abrirlo con el programa adecuado.



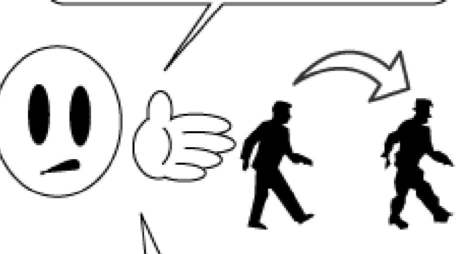


Sin embargo, se ha extendido en Internet el uso del vídeo "on streaming". Esto significa que no podemos descargarnos el vídeo para tenerlo en nuestro disco y verlo cuando queramos, sino que el vídeo se transmite por Internet mientras estamos conectados. Lo vemos en nuestra computadora pero no se queda en ella.



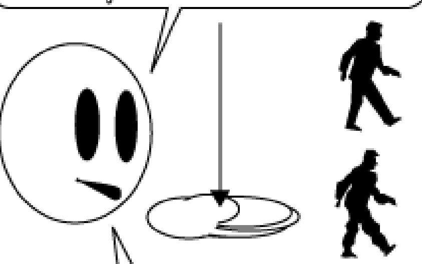
La compresión.

Hemos hablado bastante de la compresión, pero aún nos queda un aspecto de esta técnica que tenemos que señalar.



Hasta el momento, a lo que más nos hemos referido es a la compresión con perdida: se reduce el peso que tiene un archivo, pero también pierde calidad.

Normalmente, cuando hablamos de someter aun archivo a este proceso de compresión con perdida, lo expresamos diciendo que "vamos a bajar la calidad" del archivo.



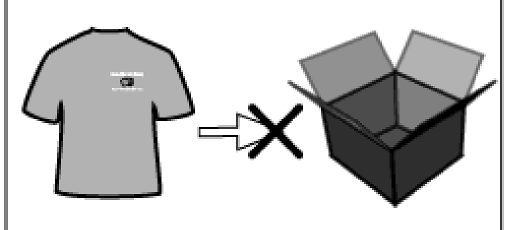
Se suele decir así (o con otra expresión similar) para diferenciarlo de otro tipo de compresión que se hace ajena al formato, que es el que vamos a ver ahora.

Hay archivos que ocupan mucho espacio en la computadora, especialmente los de texto cuando su contenido es muy extenso. En estos casos, los métodos de compresión con perdida serían inútiles. Una letra es una letra y ya está. Podemos verla en la computadora con más o menos calidad, pero reducir la calidad de lo que dicen una vez que están juntas (a menos que las borremos y volvamos a escribirlas).



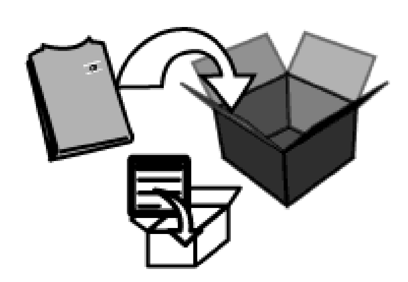
Pero para poder reducir el espacio que ocupan se inventaron los archivos comprimidos: archivos especiales que pueden contener en su interior uno o más archivos y que, cuando están dentro, ocupan la mitad o menos de espacio.

Dijimos que "la compresión es el proceso o resultado de convertir datos a otro formato que requiere menos espacio que el original". Pero en este caso no se convierte nada, sino que almacenamos de determinada manera.

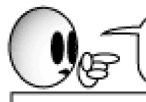


Vamos a compararlo con una caja en la que vamos a guardar ropa. La ropa tiene un determinado tamaño y, teniendo el tamaño que tiene cuando nos la ponemos, es imposible que la metamos en la caja.

¿Qué hacemos entonces? Doblarla hasta que tiene un tamaño con el que sí entra. Sigue ocupando espacio, pero no tanto como antes.

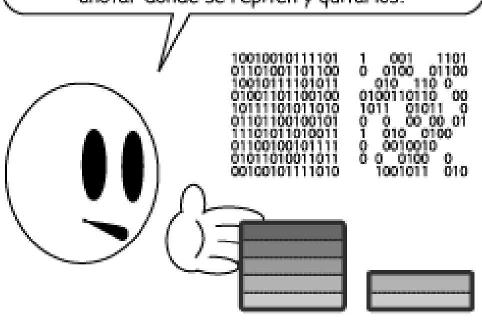


Entonces, lo que hacemos cuando creamos un archivo comprimido es "doblar" los archivos que metemos dentro para que ocupen menos espacio.

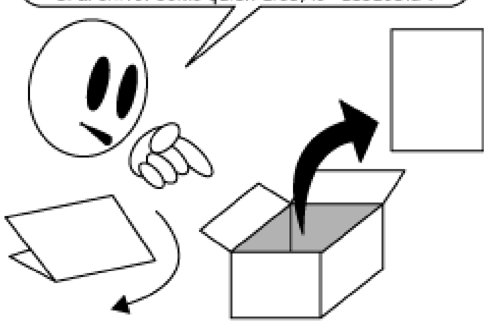


La compresión y sus formatos.

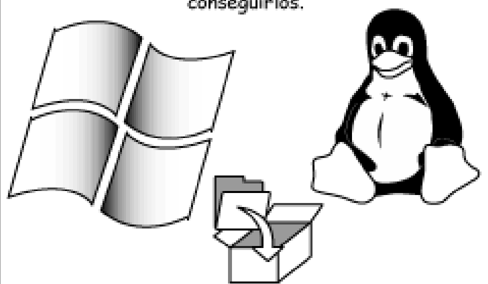
Técnicamente, lo que hace el programa que crea el archivo comprimido es algo muy parecido a lo que veíamos en los formatos de vídeo: revisar el archivo a comprimir, encontrar los datos que se repiten, anotar donde se repiten y quitarlos.



Para poder abrir un archivo que está dentro de uno comprimido, tenemos primero que descomprimirle: el programa mira su lista, pone los datos que se repetían donde estaban y saca el archivo. Como quien dice, lo "desdobla".

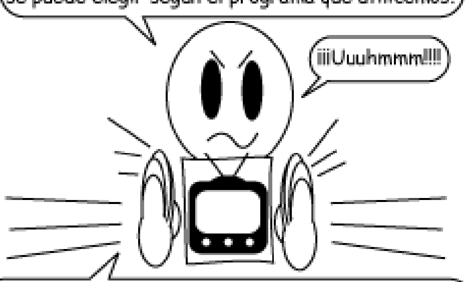


Hoy día, casi todos los sistemas operativos vienen con programas para crear y abrir archivos comprimidos. Si no es así, es muy fácil conseguirlos.



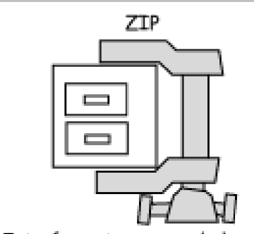
Sin embargo, también existen varios formatos de archivos comprimidos que reducen más el espacio que ocupan los archivos o que permiten hacerlo más rápido.

Dentro de los diferentes formatos, hay diferentes tipos de compresión que van en función de la velocidad a la que comprimen. Eso se puede elegir según el programa que utilicemos.



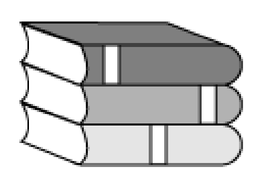
Además, cabe señalar que estos formatos de archivos comprimidos no comprimen mucho cuando lo que tienen que guardar son archivos en otros formatos que ya tienen compresión, como imágenes, sonidos y vídeos.

ZIP



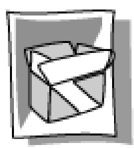
Este formato es uno de los más extendidos. Casi ha llegado a convertirse en genérico. Dependiendo del tipo de compresión utilizada, puede llegar a comprimir bastante bien. Cualquier programa para comprimir puede abrirlo, y también casi todos los sistemas operativos sin necesidad de un programa accesorio.

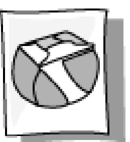
RAR



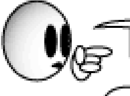
Bastante extendido, pero no tanto como el ZIP a pesar de que comprime más que él. Los programas que pueden descomprimir archivos en este formato son menos que los que pueden con el ZIP. Aunque su compresión es mayor, también es más lenta.

TAR y TAR.GZ



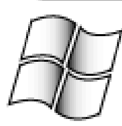


El estandar en GNU/Linux. Es un formato libre, con lo que cualquier programador puede hacer un programa que abra archivos con este formato. Por eso, casi todos los programas para comprimir pueden abrirlo. Puede estar con sólo la extensión TAR o con la extensión doble TAR.GZ. Es por su método de compresión. Comprime bastante bien. En Windows, casi no se utiliza.

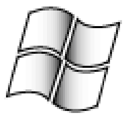


Otras extensiones.

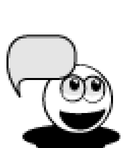
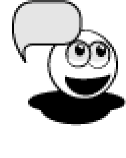
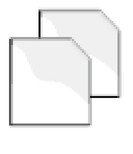
Los tipos de archivo que hemos visto son los más usados y los que generalmente usaremos más según los programas que utilicemos. Sin embargo, hay muchísimas más extensiones, pues muchos programas utilizan un formato propio o nativo de archivo, a pesar de luego poder convertir ese formato a uno más extendido. Aquí tenemos una lista con muchas más extensiones. No son todas las que son, pero sí son todas las que están.





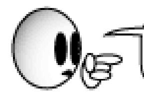




Extensión	Tipo
ACE	Comprimidos
AIF	Sonido
AIFC	Sonido
AIFF	Sonido
AMF	Sonido
ARJ	Comprimidos
ASF	Vídeo
ASF	Sonido
AU	Sonido
BZ	Comprimidos
BZ2	Comprimidos
CAB	Comprimidos
CDA	Sonido
CDDA	Sonido
CDR	Imagen
CPT	Imagen
DIV	Vídeo
DIVX	Vídeo
DVD	Vídeo
EMF	Imagen
GBR	Imagen
GIH	Imagen
GZ	Comprimidos
ICO	Imagen
IVF	Vídeo
JFIF	Imagen
JIF	Imagen
KDC	Imagen
LHA	Comprimidos
LOG	Texto
LWV	Sonido
LZH	Comprimidos
M1V	Vídeo
MOVIE	Vídeo
MP1	Sonido



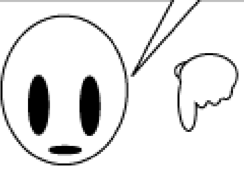
Extensión	Tipo
MP2	Sonido
MP2V	Vídeo
MP4	Vídeo
MPA	Vídeo
MPE	Vídeo
MPEG(*)	Vídeo
MPV2	Vídeo
OGM	Sonido
OKT	Sonido
PCX	Imagen
PIC	Imagen
PIX	Imagen
PSD	Imagen
PSP	Imagen
QT	Vídeo
RA	Sonido
RMI	Sonido
RPM	Vídeo
SDW	Texto
SND	Sonido
TGA	Imagen
TGZ	Comprimidos
TIF	Imagen
TIFF	Imagen
VOC	Sonido
WAX	Sonido
WM	Sonido
WMA	Sonido
WOB	Vídeo
WP	Texto
WPS	Texto
WRI	Texto
WTX	Texto
XCF	Imagen
XML	Texto



Otras extensiones.

Para terminar, aquí hay otra lista de extensiones, pero esta vez ordenadas por programas. Se han seleccionado algunos de los programas más utilizados.







DOC > Word

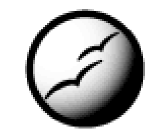


XLS > Excel

PPT > Power point



MDB > Access





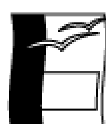
ODT > OpenOffice.org Writer





ODS > OpenOffice.org Calc





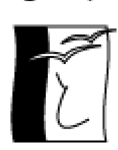
ODP > OpenOffice.org Impress





ODB > OpenOffice.org Base





ODG > OpenOffice.org Draw



XCF > The Gimp



MOV > Quicktime

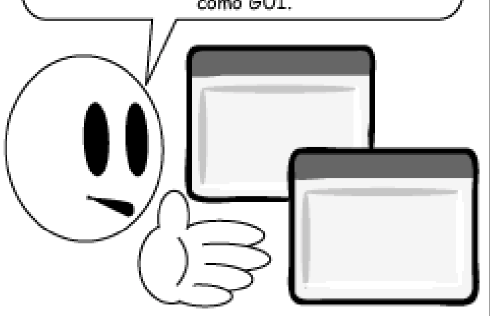


WMA > Windows Media player



Introducción a la GUI.

En informática, el adelanto que hizo que la gente común se aproximase a las computadoras y que estas fuesen más fáciles de usar fue la Interfaz Gráfica de Usuario, a la que nos referiremos de ahora en adelante como GUI.

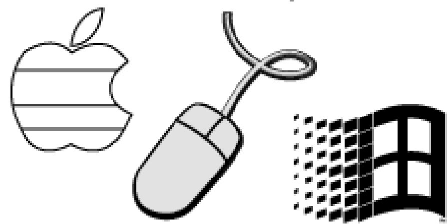


Como ya dijimos, en un principio, las microcomputadoras se usaban con sistemas operativos que tenían una interfaz de línea de comandos.

```
>Ejecutar programa
¡¿Cuál programa?!
>Ejecutar grissomtext
¡Ah! ¿ese?.... Ejecutando
.... Programa activo
Bienvenido a Grissomtext
```

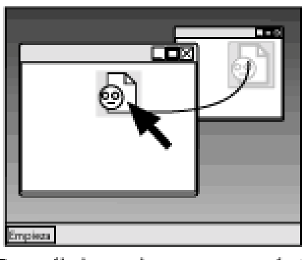
Esto exigía que el usuario tuviese unos conocimientos previos un tanto extensos o un buen manual de referencia al lado.

La primera GUI, que va unida al desarrollo del primer ratón, fue inventada en los laboratorios Xerox (sí, los de las fotocopiadoras) por Douglas Engelbart en los años 60. Sin embargo, fue la empresa Apple la que la introdujo al gran público usándola en sus microcomputadoras.



Cuando Microsoft sacó Windows, que era el MS-DOS con una GUI se produjo la expansión y popularización de las GUI como la manera más rápida de usas una computadora.

Las GUI tienen la ventaja de que hace el manejo de la computadora mucho más intuitivo a través de metáforas gráficas. Lo que en la interfaz de línea de comandos se hacía escribiendo una orden (por ejemplo, "copy"), en la GUI se hace con una acción (en el caso de copiar, arrastrando un elemento y poniéndolo en otra parte).



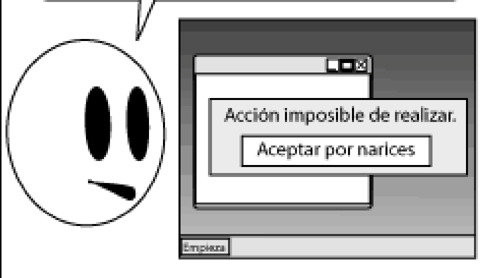
Una GUI no sólo hace algunas cosas más fáciles, sino desde luego mucho más cómodas.

La desventaja de las GUI es que ocultan la complejidad inherente que hay en toda computadora, escondiendo del usuario el funcionamiento de los procesos y la relación existente en los mismos de causa y efecto.



Esto hace que el funcionamiento de una computadora se vea como algo "mágico", algo fuera del alcance de cualquiera y sólo posible para ciertos "magos" que comprenden las palabras "magicas" con las que acceder a los entresijos del misterioso artefacto.

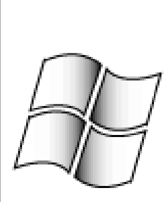
Además, muchas GUIs limitan al usuario la posibilidad de controlar todos los aspectos de una computadora o un sistema operativo. Se podría decir que, al mismo tiempo que facilitan las cosas, las dificultan, pues nos acostumbran a una sola manera de hacer las cosas, cuando en una computadora normalmente se pueden hacer lo mismo de varias formas diferentes.





Introducción a la GUI.

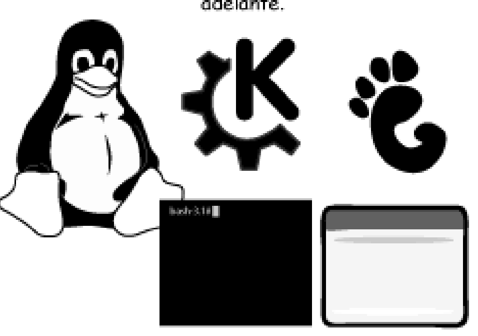
Sin embargo, las GUIs son algo que ya está inmerso en nuestra cultura de una manera muy profunda y que, para que negarlo, nos facilita mucho la vida. En este libro, todos los programas que veremos se manejan a través de una GUI.



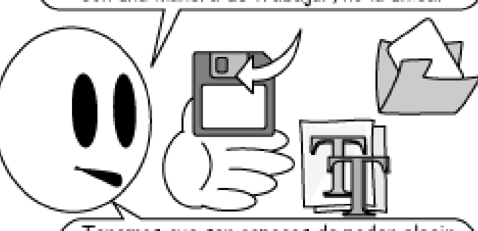


Windows, por ejemplo, es posible manejarlo casi en su totalidad a través de su GUI. Desde su versión XP, acceder a la línea de comandos es algo poco habitual.

En GNU/Linux la cosa es diferente. El uso de la línea de comandos es algo muy normal, sobre todo entre los usuarios avanzados. Además, se puede elegir entre varios tipos de GUI (a los que se les llama "gestores de ventanas"), pero eso es algo que veremos más adelante.

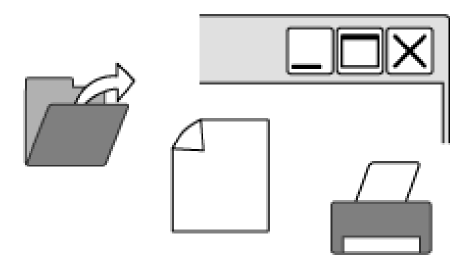


Es inútil entrar en la controversia de si es bueno o no el uso de una GUI. Hay tareas, como el dibujo, que sería imposible sin ella. De lo que tenemos que darnos cuenta es de que ciertas funciones de la computadora no se pueden reducir a dibujitos y que estos dibujitos sólo son una manera de trabajar, no la única.



Tenemos que ser capaces de poder elegir entre varias formas y, aunque en un principio no sepamos usarlas, tener la capacidad de acercarnos sin miedo para aprender.

Todas las GUI tienen algunas convenciones para que usarlas no sea una experiencia traumática. Como una GUI está basada en gráficos, estos gráficos sirven usualmente para lo mismo en todas las GUI.

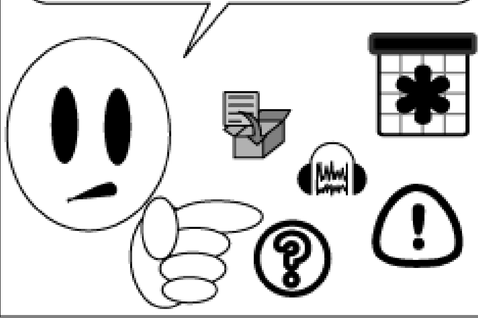


Por ejemplo, una carpeta abierta con una flechita significa "abrir". Una hojita con una esquina doblada sirve para crear un nuevo documento, etc.

En ocasiones, hay programas que usan sus propias GUIs en lugar de las de los sistemas operativos en los que están siendo usados. Este es el caso de muchos juegos o de programas para sistemas que sólo usan la interfaz de línea de comandos (MS-DOS).



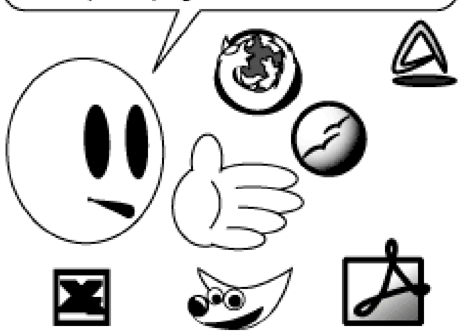
En el próximo número, veremos como funcionan las GUIs. como son todas estas convenciones que utilizan y como usarlas. Veremos como por medio de las GUIs podemos utilizar cualquier sistema operativo y cualquier programa gracias a esas convenciones y al uso de la lógica.



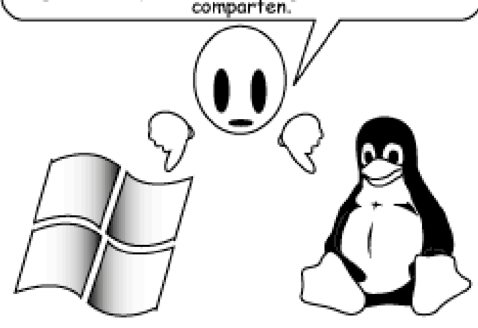


Procesadores y editores de texto.

Para poder acceder a la información contenida en un archivo necesitamos utilizar un programa. Programas los hay de muchos tipos y para muchas cosas. Vamos a ver a continuación los tipos de programas más utilizados.



Es importante indicar que todos estos tipos existen en cualquiera de los sistemas operativos, e incluso que muchos programas concretos tienen versiones para cada sistema. Cada tipo tiene una serie de características generales que todos los programas similares comparten.



Los procesadores y editores de texto son los programas que nos sirven para escribir, introducir texto en la computadora y guardarlo en un archivo.



A pesar de que los términos se confunden con mucha facilidad, un procesador no es lo mismo que un editor, y sobre todo en GNU/Linux. Un editor de textos es aquel que permite tan sólo introducir los caracteres (letras, números, signos: texto plano) mientras que un procesador permite, además, cambiar su aspecto (texto enriquecido).

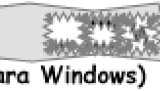
Los editores son utilizados principalmente por los programadores y los hay en abundancia, tanto libres como propietarios, con o sin costo. Algunos tienen características especiales orientadas a la programación, como poner en diferentes colores distintas palabras o expresiones de un lenguaje, corrección de errores, etc. Otros tan sólo permiten introducir simplemente los caracteres y nada más. La función principal de los editores es permitirnos escribir texto, no decidir que aspecto va a tener.

```
if( buf[0] != VBRTag[0] ) return 0;
if( buf[1] != VBRTag[1] ) return 0;
if( buf[2] != VBRTag[2] ) return 0;
if( buf[3] != VBRTag[3] ) return 0;
buf+=4;
pTagData->h_id = h_id;
pTagData->samprate =
sr_table[h_sr_index];
if( h_id == 0 )
pTagData->samprate >>= 1;
head_flags = pTagData->flags =
ExtractI4(buf); buf+=4;
if( head_flags & FRAMES_FLAG )
```

Los procesadores sí pueden decidir que aspecto va a tener el texto. En ellos, podemos cambiar el tamaño, el color, la forma, cómo va a aparecer en la página, etc. En muchos podemos hasta incluir imágenes. Su función principal es, entonces, preparar el texto para que sea vea bien, sea en pantalla o al ser impreso. Los procesadores de texto tienen hoy en día cada vez funciones más avanzadas y son uno de los programas más usados.



Como ejemplos de editores podemos citar:



Bloc de notas (sólo para Windows)

Emacs* y Vi* (pensados para los programadores y muy usados por ellos)

Como procesadores tenemos:

Wordpad (sólo para Windows)

Microsoft Word

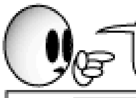


OpenOffice.org Writer*



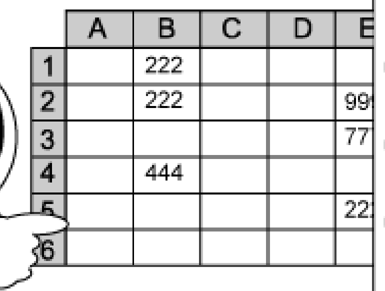
Abiword*

* Software libre



Hojas de cálculo, gestores de bases de datos y presentaciones.

Las hojas de cálculo son programas que nos permiten realizar operaciones matemáticas sencillas y muy complejas con suma facilidad. Almacenan la información en documentos formados por tablas inmensas en las que indicamos cifras y operaciones.



Algunos ejemplos de este tipo de programas son:

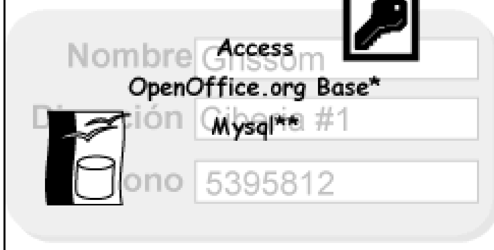
Excel
OpenOffice.org Calc*
Kspreadsheet*
Gnumeric*

* Software libre

Los gestores de bases de datos son programas que nos permiten manejar eso, bases de datos. Una base de datos es un archivo en el que la información está estructurada básicamente en forma de áreas que contienen datos de una misma clase. A estas áreas se les llaman "campos" y a los datos se les llaman "registros". La manera concreta en que estén organizados los campos y los registros depende del tipo de base de datos que sea.

Nombre Grissom
Dirección Ciberia #1
Teléfono 5395812

No hay que confundir las bases de datos con los programas que usamos para gestionarlas. En este caso, "gestionar" significa introducir y modificar la información de la base. Algunos gestores de bases de datos son los siguientes

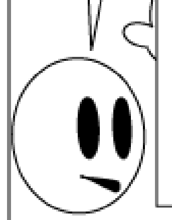


Access
OpenOffice.org Base*
Mysql**

* Software libre

** Hay con doble licencia, libre y no.

Los programas de presentaciones nos permiten generar archivos que contienen texto, sonidos, e imágenes, todo ello con movimiento o sin él, para exponer un determinado contenido. A estos archivos se les llama presentaciones y son muy utilizados para exponer conceptos, ideas, proyectos, etc. de una manera gráfica muy clara y concisa.



PROYECTO 001
$
Objetivos
> Subir ventas
> Rebajar gastos
> Incrementar sueldos

Y aquí están los correspondientes ejemplos de programas para realizar presentaciones:



Power Point
OpenOffice.org Impress*
Kpresenter*

* Software libre



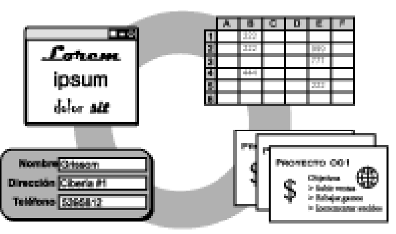
Suites ofimáticas.

Debido a que los cuatro tipos de programas mencionados anteriormente los más utilizados por la mayoría de los usuarios, los podemos encontrar agrupados como lo que se conocen por suites ofimáticas.



Ofimática es una contracción de "oficina" e "informática" y se refiere a la informática aplicada al trabajo de oficina.

En informática, la palabra "suite" se refiere a la agrupación de varios programas dirigidos a un mismo objetivo, a diferentes aspectos de una misma tarea o a un mismo tipo de usuario.



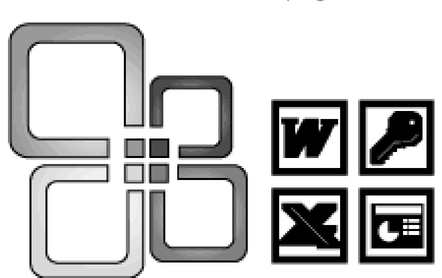
Todas las suites ofimáticas incluyen como mínimo un procesador de textos (que no un editor), una hoja de cálculo, un gestor de bases de datos y un programa para realizar presentaciones. Algunas incluyen algunos programas más pero estos cuatro son los básicos.

Cuando decidimos adquirir una suite ofimática (comprándola o bajándola de Internet) nos damos cuenta de que, en la mayoría de los casos, no hay como conseguir por separado cada programa. Se adquiere el grupo completo o nada.

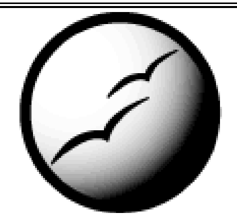


Sin embargo, cuando vamos a instalarlo, tenemos la posibilidad de instalar tan sólo los programas de la suite que deseemos. De manera que si sólo necesitamos el procesador de textos y la hoja de cálculo, podemos prescindir de los programas de bases de datos y de presentaciones.

La suite de ofimática más usada del mundo es Microsoft Office, que incluye Word, Excel, Acces y Power Point. En sus últimas versiones, se han añadido unos cuantos programas más.

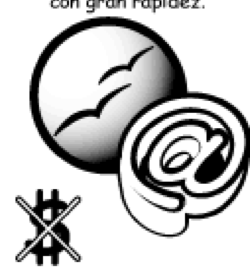


Hay Office para Windows, para Mac y para GNU/Linux.



Para GNU/Linux existen varias suites ofimáticas que además vienen casi siempre incorporadas en todas las distribuciones, como Koffice y GNOME Office. Pero la más popular es OpenOffice.org, de la que hay versiones para todos los sistemas operativos. OpenOffice.org incluye los cuatro programas básicos (Writer, Calc, Base e Impress) y un programa de dibujo vectorial (Draw), algo que la distingue de las otras suites.

OpenOffice.org es la competencia directa de Microsoft Office y poco a poco le va ganando terreno por su costo practicamente nulo ya que se puede bajar de Internet sin pagar nada y además porque al ser software libre va avanzando con gran rapidez.



Otras suites ofimáticas bastante populares son:

Corel Wordperfect Suite

Microsoft Works (que tiene todos los programas incorporados en uno solo)

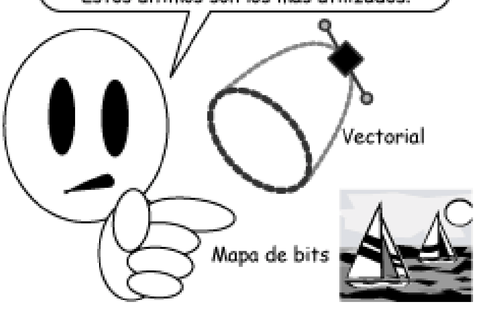
Lotus Smart Suite.





Dibujo, pintura y reproductores.

Los programas de dibujo y pintura son aquellos que nos permiten crear y modificar imágenes. Como vimos en los formatos, los programas de "dibujo" son los que utilizan imágenes vectoriales, mientras que los de dibujo utilizan imágenes de mapas de bits. Estos últimos son los más utilizados.



Como ejemplos de programas de "dibujo" tenemos:



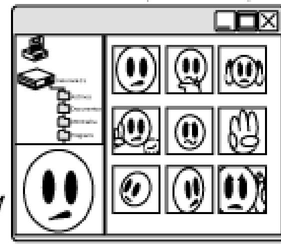
Y de programs de "pintura" tenemos:

Adobe Photoshop
Paint
Corel Photo Paint
Paint Shop Pro
The Gimp*



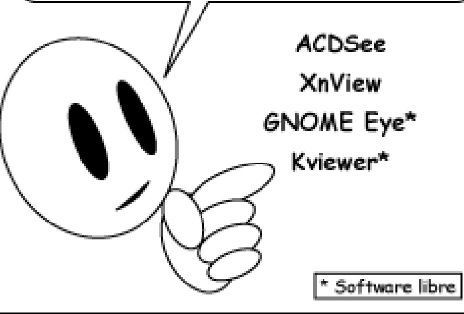
* Software libre

En lo que se refiere a imágenes, hay otros programas llamados visualizadores o visores (en inglés viewers) cuya función principal es mostrarnos las imágenes y, en muchos casos, organizarlas con mayor facilidad y realizar pequeñas ediciones como cambiar el tamaño, el formato, etc.



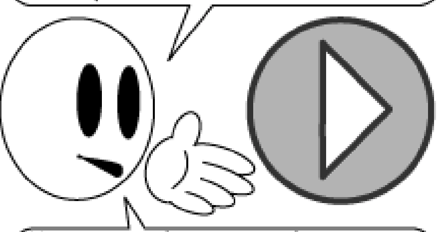
Algunas incorporan funciones muy avanzadas como detectar imágenes repetidas, modificar muchas imágenes al mismo tiempo, agrupar imágenes en forma de programas independientes, etc.

Las últimas versiones de los sistemas operativos más populares incluyen ya visualizadores como parte del sistema, aunque no tienen tantas capacidades como otros visualizadores independientes. GNU/Linux y Windows los tienen. Algunos visualizadores o visores independientes son:



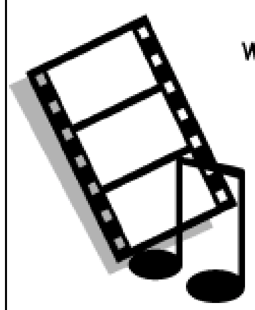
* Software libre

En cuanto al sonido y al vídeo, los programas más extendidos son los reproductores, los cuales nos permiten ver el contenido del archivo pero no modificarlo. Para eso se tienen que utilizar editores de audio o vídeo.



Hay que recordar que en muchas ocasiones necesitamos tener los codecs adecuados aparte del propio reproductor. Sin embargo, ya hay muchos reproductores que vienen con gran cantidad de codecs incluidos.

La mayoría de los reproductores son gratuitos y casi todos reproducen tan sonido como vídeo. Algunos ejemplos de reproductores son:



Winamp
Windows Media Player
iTunes
VLC Media player
XMMS (Linux)*

* Software libre



Compresores, navegadores y utilerías.

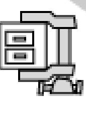
Los programas que nos permiten crear archivos comprimidos están muy extendidos y hay en todo tipo de licencias freeware, shareware y libre. Muchos sistemas operativos incorporan directamente la capacidad de abrir archivos comprimidos (sobre todo los más recientes) pero generalmente este tipo de programas suelen tener una capacidad de compresión mucho mayor.



La oferta de programas de archivos comprimidos es variadísima. Entre ellos, podemos destacar:

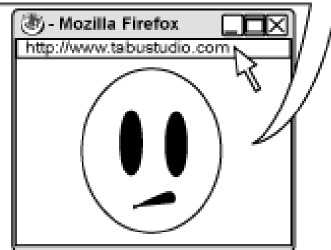


Winzip (solo para Windows)
Winrar (solo para Windows)
7zip*



* Software libre

Para acceder a la World Wide Web, el servicio más popular de Internet (a la que le dedicaremos un capítulo completo), se emplea un tipo de programa que se llama navegador. Prácticamente todos los navegadores son gratuitos. Los navegadores nos permiten ver el contenido que se puede encontrar en la Web, sea texto, imágenes, sonidos, animaciones... A veces necesitan de pequeños programas, llamados genéricamente plug-in, que les añaden alguna función.



Los navegadores generaron polémica en su tiempo, dependiendo de cual era el que acompañaba a determinado sistema operativo. Esto ha quedado atrás y ahora la mayoría de los usuarios utilizan uno de estos tres navegadores:



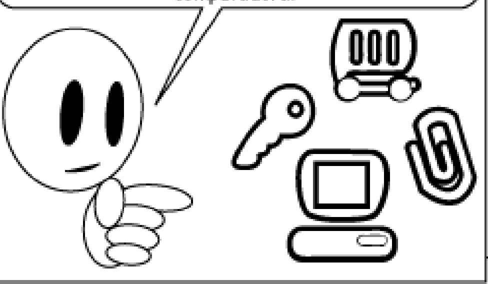
Internet Explorer
Firefox*
Opera**



* Software libre

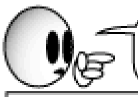
**Es shareware pero se puede usar sin costo a cambio de estar recibiendo publicidad mientras se navega por la web.

Por último, nos queda un tipo de programa que se puede colocar dentro de una categoría muy genérica llamada utilidades o utilerías. Estos programas se encargan de arreglar, mejorar o modificar distintos aspectos de los sistemas operativos o de permitirnos realizar pequeñas tareas para poder aprovechar mejor las posibilidades de una computadora.



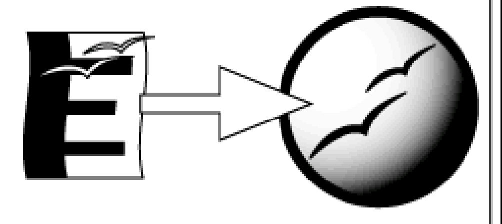


Las utilidades son empleadas para multitud de cosas: desde realizar respaldos de archivos, a organizar automáticamente estos, protegernos de virus, corregir errores del sistema, cambiar el aspecto de la GUI, etc. Hay tantas utilidades que es muy difícil resaltar unas pocas. Cada usuario suele tener sus preferidas. Los sistemas operativos suelen tener muchas utilidades incorporadas, pero en ocasiones es mejor utilizar un programa independiente que está pensado para una función concreta y que funciona mejor que la que viene con el sistema.



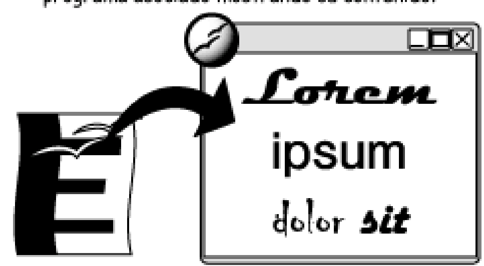
Asociación de archivos.

Hay una característica que tienen casi todos los sistemas operativos en relación con los programas y los tipos de archivo: la asociación.

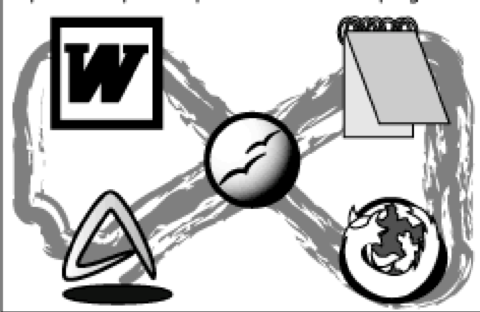


La asociación de tipos de archivo nos permite "conectar" a determinado tipo de archivo con un programa concreto. Generalmente, esto lo hace de manera automática el programa cuando es instalado.

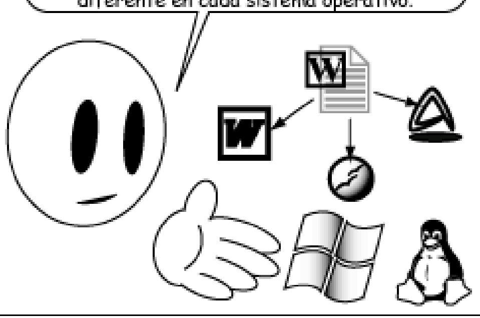
Algunos programas pueden abrir diferentes tipos de archivo, pero siempre tienen un tipo favorito. Es para eso que el sistema operativo, en el caso de Windows y GNU/Linux (y otros) utiliza las extensiones: la extensión le indica el tipo de archivo que es y entonces relaciona la extensión con un programa que tenga instalado, de manera que al abrir el archivo (por ejemplo, al hacer doble clic sobre él) se abra el programa asociado mostrando su contenido.



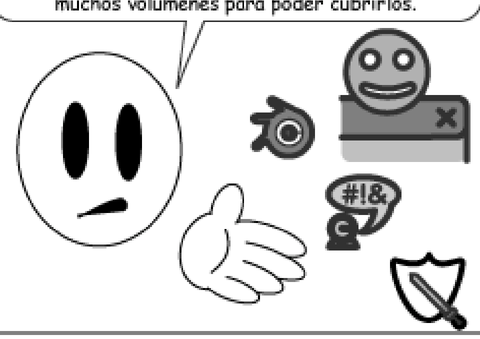
En ocasiones hay tipos de archivo que no están asociados con ningún programa. Esto puede ser por error del sistema o porque no tengamos ningún programa que pueda abrirlo. En estas ocasiones, el sistema operativo nos suele preguntar con que programa deseamos abrir el archivo y, a veces, si queremos que siempre se abra con ese programa.



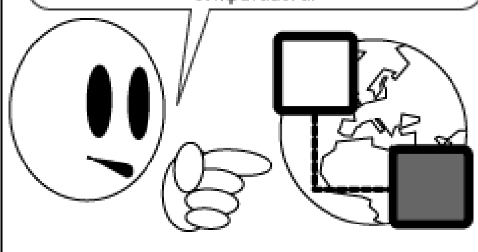
Que un tipo de archivo esté asociado con un programa no quiere decir que no se pueda abrir con otro. Además, si un programa nos cambia la asociación de un tipo de archivo, podemos nosotros mismos volver a cambiarla sin ningún problema, pero eso se suele hacer de forma diferente en cada sistema operativo.

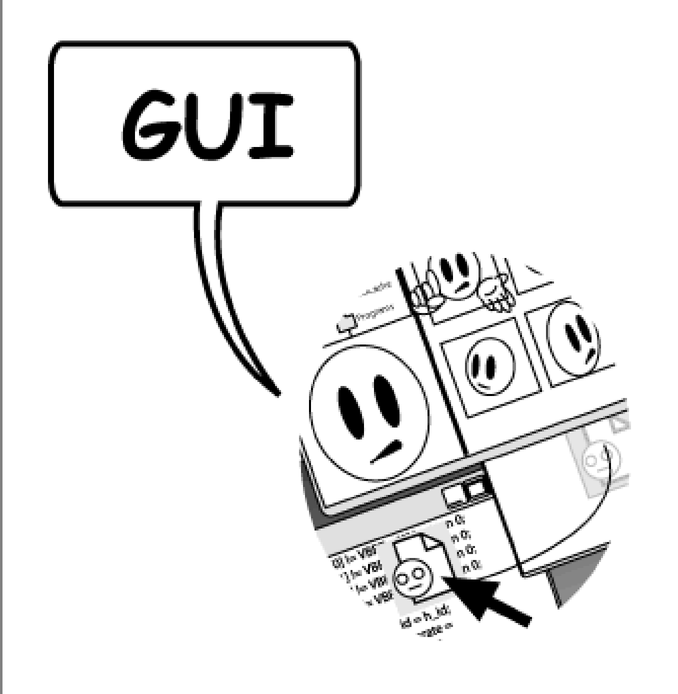


Se nos han quedado en el tintero no sólo multitud de programas, sino también algunos tipos de programas que son muy útiles, como los diferentes editores: de sonido, de vídeo, de animación, de páginas web... Pero son tantos que se necesitaría una enciclopedia con muchos volúmenes para poder cubrirlos.



Hay que pensar que casi para cada tarea hay un programa, por lo que todo lo que tenemos que hacer es buscarlo. Internet nos ayuda mucho en esto, sobre todo porque buscando pacientemente nos podemos encontrar mucha sorpresas. El software libre además ha ayudado a que casi cualquier actividad intelectual humana se pueda realizar con ayuda de una computadora.

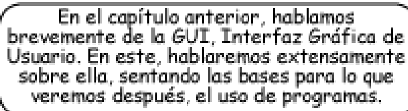


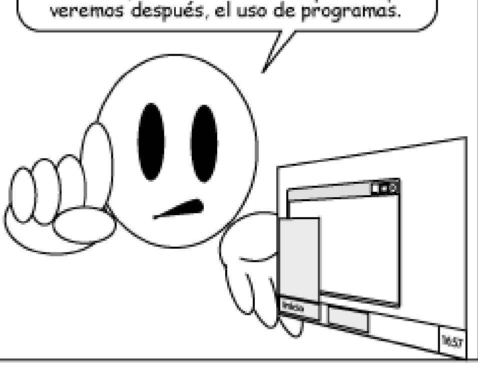


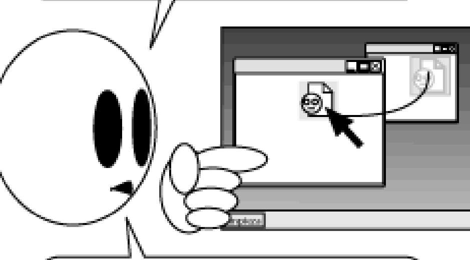
"Cuando usamos la mayor parte de sistemas operativos modernos, sin embargo, nuestra interacción con la máquina se ve fuertemente mediada. Todo lo que hacemos es interpretado y traducido una y otra vez mientras se abre camino a través de todas las metáforas y abstracciones".
- Neal Stephenson, "En el principio... fue la línea de comandos".

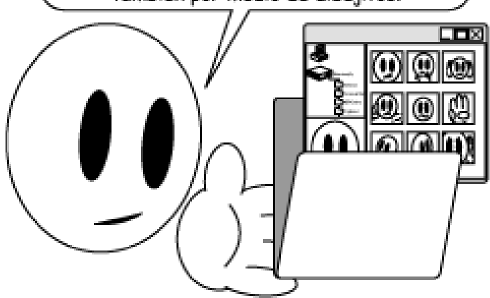


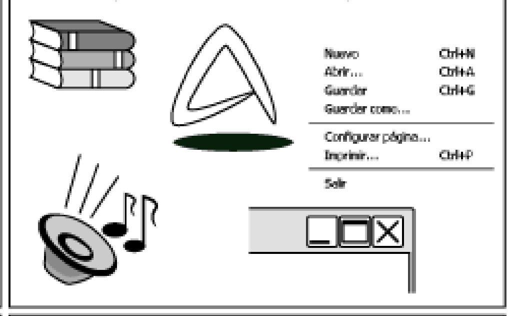
LA GUI.

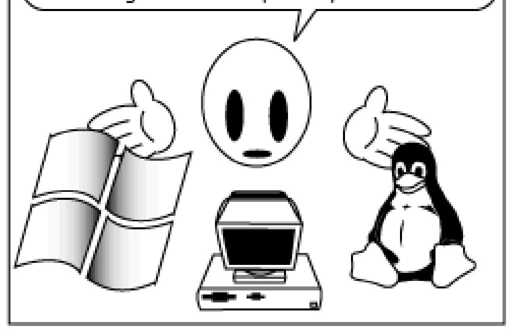

En el capítulo anterior, hablamos brevemente de la GUI, Interfaz Gráfica de Usuario. En este, hablaremos extensamente sobre ella, sentando las bases para lo que veremos después, el uso de programas.

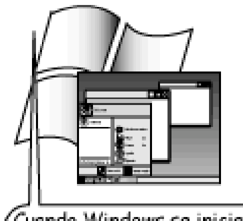


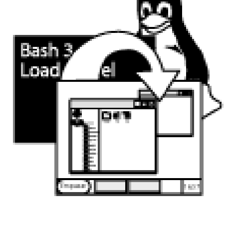

Recordemos que la GUI de un sistema operativo era el método que empleabamos para comunicarnos con la computadora. En definitiva, para usarla.
Su característica principal es que utilizamos para ello imágenes y acciones que transmiten ordenes en lugar de escribir palabras para dar esas ordenes.

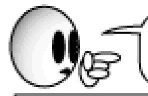

Por ejemplo, si en una interfaz de línea de comandos escribíamos la palabra "DIR" para ver el contenido de una carpeta o directorio, en una GUI tan sólo hacemos doble clic sobre el dibujito de la carpeta y a continuación se nos muestran los archivos que contiene también por medio de dibujitos.


En una GUI, todo es gráfico, todo son imágenes, aunque en ocasiones se recurran a palabras que ya están escritas, como es en el caso de los menús, debido a la dificultad de representar todo con imágenes y a que hay algunos conceptos que es mejor explicarlos con una o varias palabras.
Nuevo Ctrl+N
Abrir... Ctrl+A
Guardar Ctrl+G
Guardar como...
Configurar página...
Imprimir... Ctrl+P
Salir


A pesar de que Windows y GNU/Linux trabajan con GUIs de manera diferente a nivel técnico, en apariencia y comportamiento son muy similares. Es por ello que aquí no nos vamos a centrar en ninguna GUI en especial, sino que vamos a hablar de las generalidades que comparten.



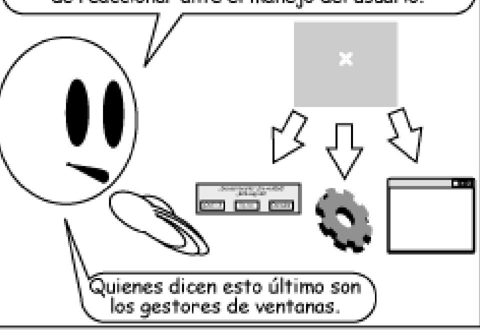

La diferencia más notable entre los dos es que en Window (desde XP), la GUI forma parte integral e indisoluble del sistema; en GNU/Linux la cosa no es así.
Cuando Windows se inicia, la GUI se carga y hay que usarla. En GNU/Linux, aunque también ocurre, tenemos la posibilidad de deshabilitarla.



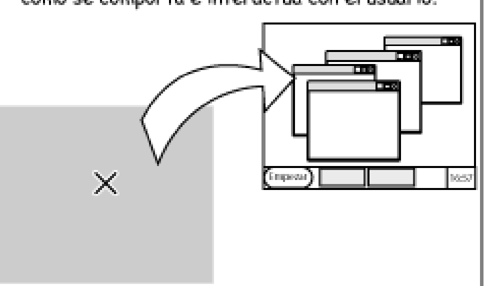
LA GUI.



Este sistema, proveniente de UNIX y basado en otro anterior llamado W, sólo especifica las normas y convenciones que deben seguir los programas para mostrar los elementos gráficos, pero no dice como han de comportarse o como han de reaccionar ante el manejo del usuario.



Una vez que X window se ha cargado y está funcionando, se carga el gestor de ventanas, que es el programa que dice como se ha de ver la GUI y como se comporta e interactua con el usuario.



Casi todas las distribuciones vienen con más de un gestor, y antes de comenzar a usar la máquina, el sistema nos pregunta cual queremos usar.

Las distribuciones de GNU/Linux más populares vienen normalmente con los dos gestores más usados: KDE y GNOME.

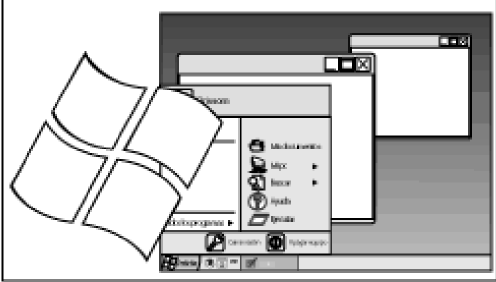


Cada uno tiene sus propias peculiaridades, virtudes y defectos. Elegir entre los dos es cuestión del gusto del usuario, aunque ambos son bastante versátiles. Quizá, KDE es el mejor para usuarios que están pasando de Windows a Linux, porque se puede configurar para que se comporte como la GUI de Windows, y hasta que se vea como ella, con más facilidad que GNOME.

Resumiendo: en GNU/Linux, primero se carga el sistema operativo; luego, el sistema de ventanas, X window, que dicta el funcionamiento de la GUI; y finalmente, se carga el gestor de ventanas a elección, el cual dice como se ha de ver y se ha de comportar la GUI. Se podría decir que el gestor es la GUI en si misma.



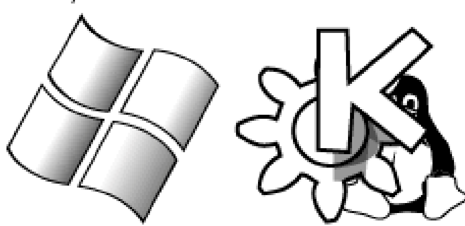
En Windows, todo este proceso esta unido y es indisoluble. Ambas maneras de trabajar tienen sus ventajas e inconvenientes: por ejemplo, si en GNU/Linux falla el sistema de ventanas, sólo hay que reiniciarle a él sólo sin reiniciar la máquina; en Windows, se daña todo el sistema, aunque tiene la capacidad de reiniciarse por sí sólo... aunque no con mucha seguridad.





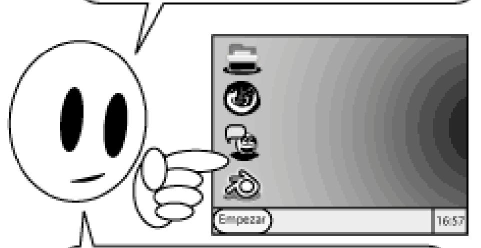
LA GUI.

Sea en Windows, sea en GNU/Linux, sea en el que sea, toda GUI respeta una serie de convenciones acerca de su aspecto y de su comportamiento para que la experiencia de cambiar de sistema operativo y de usarlo no sea tan traumática.



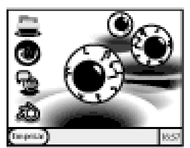
Todas esas convenciones son las que vamos a ver a partir de ahora. Vamos a tratar de usar los términos más generales, pero a veces estos pueden variar ligeramente de una GUI a otra. Como referencia, nos centraremos en la GUI de Windows y en la de KDE.

Lo primero con lo que nos encontramos al acceder a una GUI es con un área que ocupa toda la pantalla llamada escritorio.

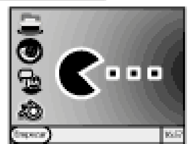


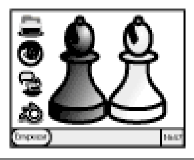
Su nombre viene de que está pensada para que funcione como el escritorio de cualquier oficina y que podamos colocar cosas en él, moverlas, abrir documentos sobre él, etc. En inglés se dice "desktop".

Casi todas las GUI permiten personalizar el escritorio cambiando la imagen de fondo del mismo. Estas imágenes se conocen con el nombre de "papel tapiz", "wallpaper" en inglés. En Internet podemos encontrar infinidad de imágenes pensadas para ser usadas como papel tapiz.

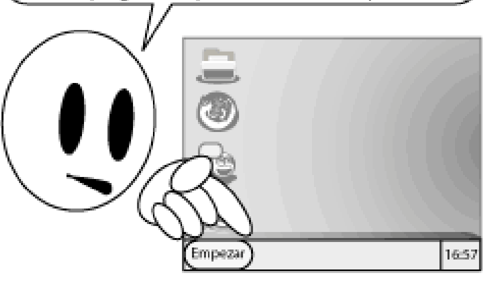




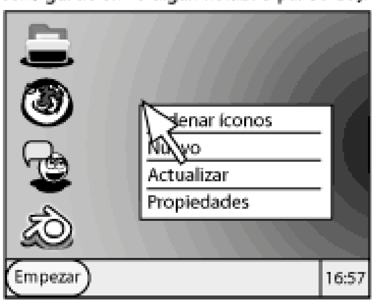




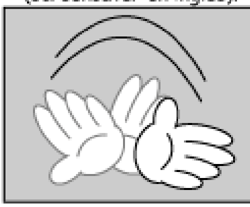
En la parte de abajo del escritorio, usualmente encontramos una barra que va de extremo a extremo. Es conocida como la barra de tareas, de la que trataremos más adelante con detalle. Esta barra nos brinda un acceso rápido a casi todas las funciones del sistema y a casi todos los programas que están en la compu.



Configurar el escritorio suele ser algo muy sencillo. En casi todas las GUI se trata tan sólo de hacer clic con el botón derecho del ratón sobre cualquier parte del escritorio donde no haya un elemento y seleccionar la opción adecuada del menú que aparece (normalmente llamado "propiedades", "configuración" o algún nombre parecido).



Desde aquí podemos cambiar muchos parámetros, desde el papel tapiz hasta, en algunos casos, la resolución con lo que se va a ver todo en la computadora. Normalmente, también se puede cambiar lo que se conoce como protector de pantalla (screensaver en inglés).

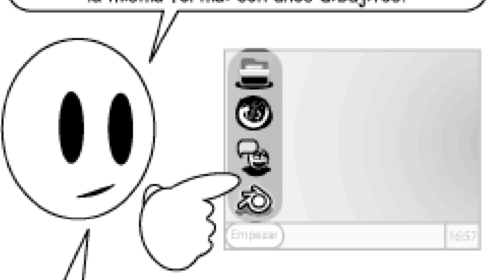


El protector de pantalla es una imagen en movimiento que aparece cuando no estamos usando la compu durante un tiempo determinado que podemos definir nosotros. Sirve para prevenir que se queme el monitor por estar mostrando constantemente una imagen estática (cosa para la que no está pensado).



LA GUI.

Sobre el escritorio podemos colocar muchas cosas, pero todo lo que coloquemos siempre se muestra de la misma forma: con unos dibujitos.



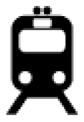
Estos dibujitos se llaman íconos, y son uno de los conceptos fundamentales de una GUI. En informática, un ícono es una imagen que representa una orden a un programa o un grupo de ordenes.

La definición que da el DRAE* acerca de ícono (con o sin tilde) en su segunda acepción es:

2. Signo que mantiene una relación de semejanza con el objeto representado. Así, las señales de cruce, badén o curva en las carreteras.



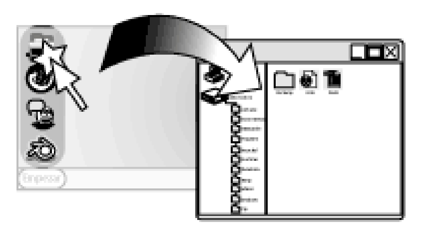




Un ícono entonces es una imagen que representa algo. En nuestro caso, los iconos de las GUI pueden representar acciones (ordenes que se le da al sistema) o elementos (archivos).

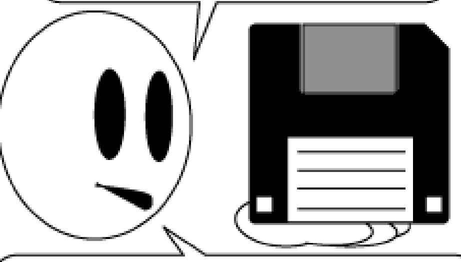
*Diccionario de la Real Academia Española

En el escritorio solemos encontrar en un principio iconos de "acceso directo": al hacer doble clic sobre ellos se abre un programa, un archivo, una unidad de disco...



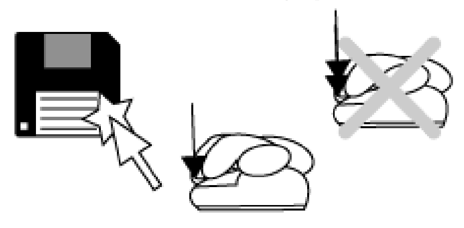
Los iconos en los escritorios suelen tener un nombre debajo o junto a ellos, que nos describe para que sirve y que podemos cambiar si queremos. En Windows hay casi siempre un ícono que se llama "Mi pc", que sirve para acceder rápidamente a todas las unidades de disco que hay en la compu, e incluso a otras funciones.

Íconos vamos a encontrar en casi todas las partes de una GUI. Siempre que veamos uno, al hacer doble clic (o un clic, según los casos) ocurrirá algo dependiendo de qué ícono sea y de donde nos encontremos.



Por ejemplo, los programas suelen tener un ícono de un disquete y al hacer clic en él se guardará el archivo en el que estamos trabajando.

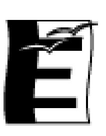
Los iconos en el escritorio se suelen activar al hacer doble clic sobre ellos. También se los puede colocar en alguna otra parte del mismo escritorio. Como regla, en las GUI se debe hacer un sólo clic en los íconos que aparecen en los programas. Sin hacemos doble clic en uno de estos íconos, se realizará dos veces la misma acción.

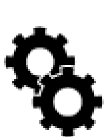


En el ejemplo anterior, si hacemos doble clic en el ícono del disquete, se guardará el archivo y volverá a guardarse de nuevo.

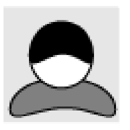
Muchas GUI y muchos programas presentan la opción de cambiar el aspecto de los íconos para adaptarlos a nuestro gusto. Los mismos sistemas operativos incluyen numerosos íconos para elegir los que más nos gustan.









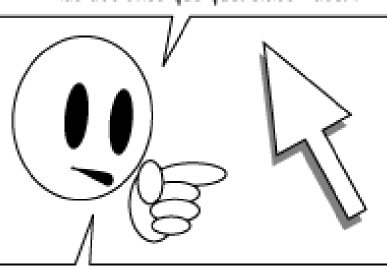






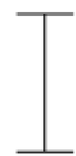
LA GUI.

Otro elemento muy importante en una GUI es el puntero o cursor. Es esa flecha que movemos por medio del ratón y que sirve para indicarle a la GUI las acciones que queremos hacer.



Aunque es una parte esencial de la GUI, también podemos hacer muchas de las acciones que realizamos con él por medio del teclado, incluso moverlo por la pantalla (aunque es un poco incómodo).

El puntero puede cambiar de forma o de color según sobre qué nos encontremos o qué acción vayamos a realizar o estemos realizando. Uno de los aspectos que suele tomar es el de una barra vertical, que sirve para indicarnos que, al hacer clic en donde nos encontramos podremos insertar texto o al menos seleccionarlo.

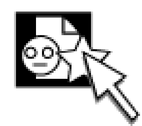


Lorep in|

Cuando podemos insertar texto, al hacer clic aparece en el lugar donde estamos otra barra vertical algo más gruesa. Esta barra se llama punto de inserción, y aparecerá parpadeando para indicar que podemos escribir ahí.

Al puntero se le indique que realice una acción por medio de los botones del ratón. Las acciones más comunes que podemos realizar son:

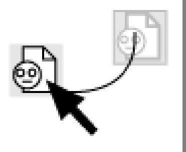
Seleccionar: normalmente, por medio de un clic, aunque depende del programa que estemos utilizando.



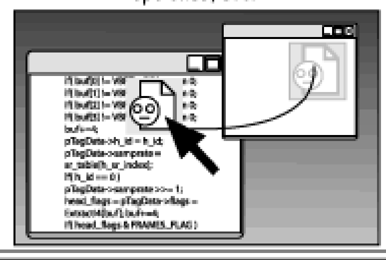


Activar: un clic o dos, dependiendo de donde estemos, como vimos antes.

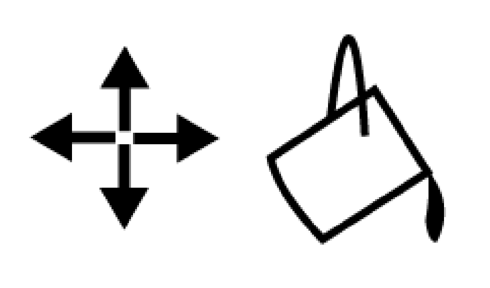
Arrastrar y colocar: Aplastando el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo, podemos mover el cursor y el elemento sobre el que estemos (si es posible moverlo) se colocará en el lugar donde soltemos el botón.



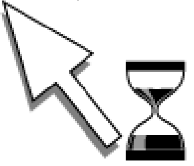
La acción de arrastrar y colocar es muy útil en las GUI pues nos permite hacer muchas cosas. Lo que ocurra cuando lo hacemos depende del lugar donde estemos y que GUI usemos. Por ejemplo, si arrastramos un ícono en el escritorio, el ícono se colocará en el nuevo lugar donde lo soltemos. Si lo arrastramos dentro de un programa, el programa abrirá el archivo que represente ese ícono. En KDE, aparecerá un menú indicándonos una serie de opciones, etc.



La forma que adopte el puntero nos indicará que acción podemos hacer. Esto es especialmente útil en los programas de dibujo y pintura, en los que, por ejemplo, que el puntero tome la forma de un cubo ligeramente inclinado significa que podemos aplicar color en una zona, o cuatro flechas significa que podemos mover un elemento del dibujo.



En la GUI, que un puntero este acompañado por un reloj (muchas veces de arena) significa que el sistema está realizando una acción. Cuando no está acompañado por él, sino que es sustituido por el reloj, significa que se está realizando una acción y que no se puede hacer otra. Entonces, es mejor esperar.

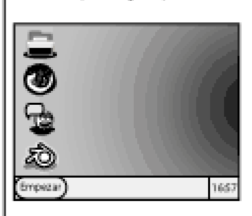


En la mayoría de casos, que el puntero no reaccione a los movimientos del ratón es signo de que algo anda mal. Si no se mueve durante un tiempo es que está muy ocupado con lo que está haciendo. Si este tiempo es muy largo, es que el computador se ha colgado y hay que reiniciarlo (o él o la GUI).



LA BARRA DE TAREAS

Como decíamos, casi todas las GUI tienen una barra de tareas. Esta suele encontrarse en la parte inferior del escritorio, aunque podemos cambiarla de sitio a nuestro gusto. En GNOME, por ejemplo, viene en la parte superior.



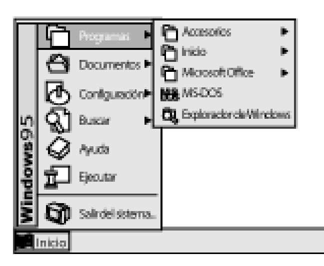


Esta barra siempre permanecerá visible y los programas aparecerán por encima de ella, aunque podemos ocultarla de vez en cuando o siempre, cambiarla de tamaño, etc. Es decir, personalizar su comportamiento.

Es importante mencionar aquí que casi todos los elementos de una GUI, dependiendo de cuál sea, son personalizables: se puede cambiar su comportamiento y aspecto a nuestro gusto. KDE, por ejemplo, es una GUI muy personalizable, mucho más que la de Windows. En ella, podemos cambiar casi todos los parámetros que deseemos.

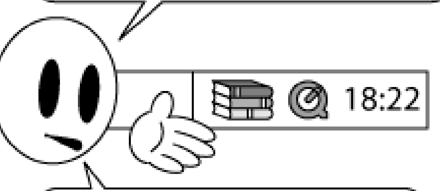


Volviendo a la barra de tareas, esta contiene casi siempre un botón en su extremo izquierdo. Este botón, que en Windows se llama (y pone) Inicio, nos muestra una serie de opciones para manejar la computadora.



Hablaremos de él con más detalle un poco después, pero nos referiremos a él con el mismo nombre, Inicio, tanto en Windows como en KDE.

En el extremo derecho de la barra solemos encontrar un reloj y, junto a él, una zona que en Windows se llama "Bandeja de sistema" o "Área de notificación". En esta zona aparecen unos pequeños íconos que indican los programas que están funcionando en modo oculto, es decir, sin que los veamos.



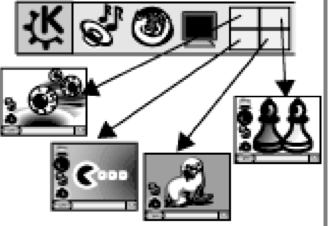
Muchas veces, si hacemos un clic o doble clic con el botón derecho sobre ellos, aparecerán una serie de opciones. En el caso del reloj, nos permitirá configurarlo.

Junto al botón de Inicio solemos encontrar una zona donde hay una serie de íconos que perteneces a los programas más usados. Podemos cambiar los que aparecen ahí sin ningún problema.



El resto de la barra de tareas se irá llenando con botones que representan cada uno de los programas que tenemos abiertos. Haciendo clic de uno a otro, podemos cambiar entre programas.

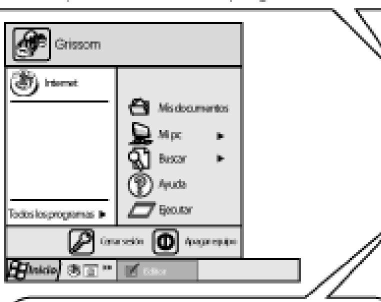
Una peculiaridad de GNU/Linux es la posibilidad de escritorios múltiples. Estos se ven en la barra de tareas representados por cuatro cuadraditos. Si hacemos clic en uno de ellos, pasamos a otro escritorio virtual que puede tener sus propios programas abiertos. Esto es muy útil a manera de organización.





EL BOTÓN INICIO.

Al hacer clic en botón Inicio, aparece un menú que proporciona acceso a muchas partes, a veces todas, del sistema y a muchos de los programas instalados.



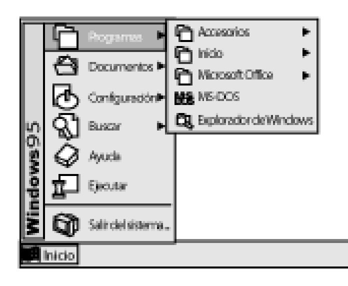
Un menú, como veremos después, es una lista de opciones que se presentan al usuario de la manera que vemos aquí.

Este menú Inicio (ya dijimos que en KDE se llama de otra forma: "iniciador de aplicaciones") va a ser el que más usemos cuando estemos utilizando la computadora. Aunque hay opciones que son comunes en Windows y en KDE, hay otras que no los son tanto.



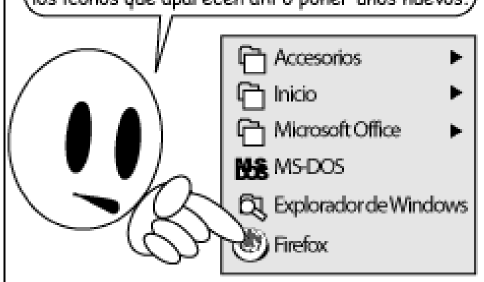
Por ejemplo, para acceder a los programas, en Windows siempre nos aparece una opción que dice "Programas" o "Todos los programas". En KDE, los programas disponibles aparecen directamente ahí pero agrupados por tipos (editores, juegos, gráficos, oficina...).

En los dos casos, algunas de las opciones conducen a otros nuevos menús. En Windows, "Programas" muestra un menú con muchos de los programas instalados, la mayoría, que a su vez están clasificados con otros menús.



Esto resulta muy útil a efectos de organización.

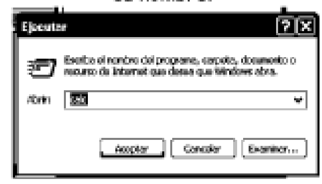
Pero hay que contar con que no todos los programas aparecen en los menús del menú Inicio. Cuando un programa se instala, normalmente coloca un ícono ahí, pero no tiene porque hacerlo. Además, el menú Inicio suele ser personalizable, por lo que se pueden borrar los íconos que aparecen ahí o poner unos nuevos.



Las opciones para apagar la computadora o cerrar la sesión y cambiar de usuario también se encuentran aquí. Recordemos que en los sistemas operativos multiusuario (toda la serie de Windows NT, XP y GNU/Linux) hay varias maneras de acceder al sistema por medio de usuarios y contraseñas que dan permisos para poder hacer o no ciertas cosas.



Entre las otras opciones disponibles en el menú Inicio están un acceso a los últimos documentos que se han abierto, la ayuda del sistema y las propiedades de este último. También suele haber un opción denominada "Ejecutar" por medio de la cual podemos abrir un programa o un archivo escribiendo su nombre.

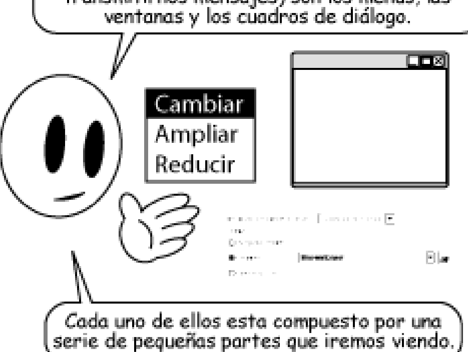


Esta última opción varía bastante de Windows a Linux y el nombre del programa que deseamos ejecutar puede ser que no sea igual que el nombre con que conocemos el programa. Por ejemplo, si queremos abrir desde ahí la calculadora en Windows, debemos escribir "calc", y no calculadora.



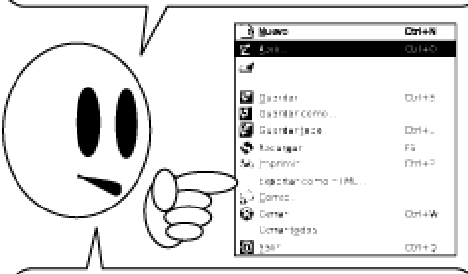
EL MENÚ.

Los tres elementos principales que utiliza una GUI para interactuar con nosotros (para que le demos ordenes al computador y para transmitirnos mensajes) son los menús, las ventanas y los cuadros de diálogo.



Cada uno de ellos esta compuesto por una serie de pequeñas partes que iremos viendo.

El más sencillo de los tres es el menú. Un menú es una lista de opciones entre las que podemos elegir para darle una orden al sistema o al programa.



Los menús, su contenido y su apariencia varían de programa a programa y de sistema a sistema, aunque hay algunos que suelen aparecer en todas partes, aunque de eso hablaremos más adelante.

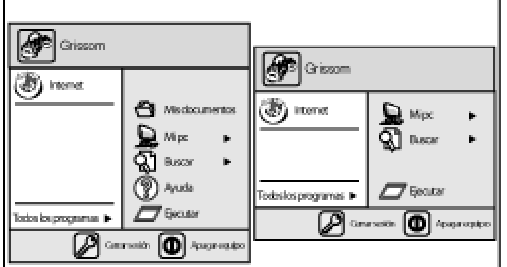
Un menú siempre muestra sus opciones como texto, aunque en ocasiones aparezcan también íconos junto a las palabras.





Los menús aparecen cuando hacemos clic en un botón, en una palabra que aparece en una barra de menús o, en algunas ocasiones, en un ícono que tiene a su lado una flechita.

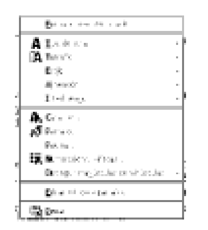
Dependiendo del programa y el sistema, algunos menús suelen ser personalizables: podemos añadir o quitar opciones según nos convenga.



Por ejemplo, el menú Inicio de Windows puede ser cambiado para que no contenga unos elementos y sí otros.

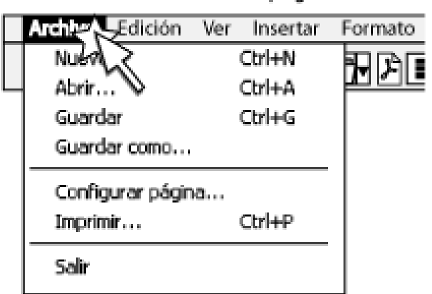
Un menú especial, tanto en Windows como en GNU/Linux, es el llamado "menú contextual". Es el que aparece cuando hacemos clic con el botón derecho del ratón.





Este menú varía de programa a programa, dependiendo del lugar donde hagamos el "clic derecho" y nos mostrará las opciones más habituales que se suelen realizar en ese lugar. Por eso se llama contextual, porque depende del contexto en el que se encuentra.

A la barra que contiene los diferentes menús que tiene un programa se le conoce también como menú principal, mientras que a los que aparecen al hacer clic en una de sus opciones se les llama menús desplegables.



Los menús desplegables, entonces, son aquellos que muestran sus opciones en vertical.



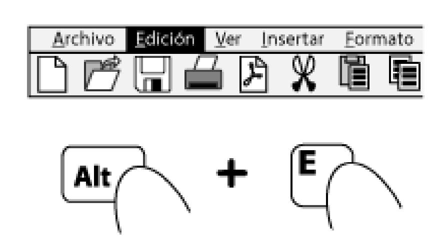
EL MENÚ.

Una manera de acceder a los menús sin utilizar el teclado es por medio de la tecla ALT. Cuando la aplastamos, el primer elemento de la barra de menús se ilumina. A partir de ahí podemos utilizar los cursores para desplazarnos por ella.



Para mostrar el menú desplegable elegido aplastamos "Enter" y para cerrarlo, aplastamos "Esc". Si deseamos abandonar por completo la barra de menús, aplastamos de nuevo ALT o "Esc".

Otra posibilidad para desplegar un menú es utilizando las llamadas "Hot keys": si aplastamos una letra que está subrayada en las opciones de la barra de menús junto con la tecla ALT, se desplegará el menú correspondiente.



Por ejemplo, en los procesador de texto, el menú "Editar" tiene la letra "E" subrayada. Para desplegar ese menú, aplastaremos ALT+E.

Esto de las hot keys es aplicable a todos los elementos de una *GUI*. Por ejemplo, si nos aparece un cuadro con diferentes opciones que tenemos que marcar y tienen alguna letra subrayada, al aplastar ALT+la letra subrayada, la opción se marcará sin necesidad de usar el ratón.

Archivo — Alt A

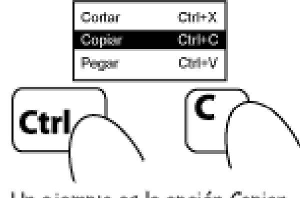
Ver — Alt V

Formato — Alt F

Nuevo	Ctrl+N
Abrir...	Ctrl+A
Guardar	Ctrl+G
Guardar como...	
Configurar página...	
Imprimir...	Ctrl+P
Salir	

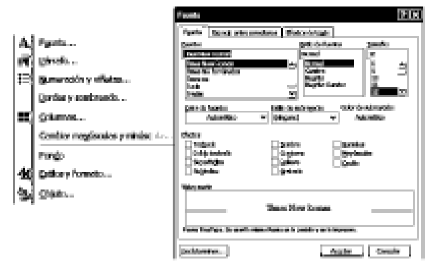
Ya dentro de los menús, podemos encontrarnos algunas características generales que nos indican ciertas cosas. Una de ellas es que una de las opciones del menú esté atenuada; es decir, esté en un color más claro que el habitual. Eso significa que, en ese momento, esa opción, por la razón que sea, no está disponible.

Otra característica es la de los atajos. Junto a las opciones de un menú, puede aparecer una combinación de teclas para que, al aplastarlas, se realice la opción deseada.



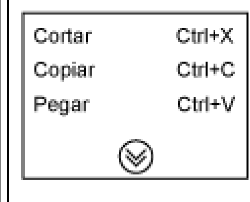
Un ejemplo es la opción *Copiar*, en el menú Editar, junto a la cual pone *CTRL+C*. Si aplastamos la tecla *Control* junto con la tecla *C*, se copiara lo que tengamos seleccionado.

Junto a las opciones de un menú también pueden aparecer unos puntos suspensivos. Eso significa que al seleccionarla, aparecerá un cuadro de diálogo con opciones más concretas.

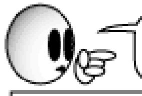


También puede aparecer un pequeño triángulo. Esto indica que al pasar sobre la opción deseada aparecerá otro menú con más opciones. A estos menús también se les conoce como submenús.

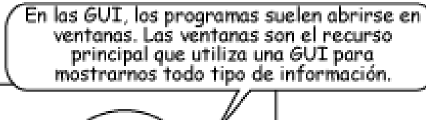
Una anotación: Microsoft empezó a utilizar en su sistema Windows y en sus programas una opción en los menús para mostrar sólo las partes más utilizadas. Si queremos que el menú se despliegue del todo, tenemos que fijarnos si en su parte inferior hay una o dos flechitas que señalan hacia abajo. Si es así, al hacer clic en ellas se desplegarán todas las opciones del menú.



Cortar	Ctrl+X
Copiar	Ctrl+C
Pegar	Ctrl+V
Buscar...	Ctrl+B
Reemplazar...	Ctrl+L
Ir a...	Ctrl+I



VENTANAS.



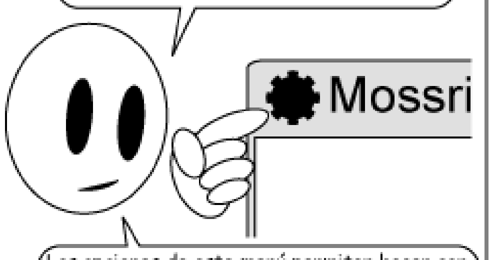
Sin embargo, puede haber programas que no se abran en una ventana, sino que ocupen toda la pantalla, tapando hasta el escritorio.

Ventanas hay de muchos tipos y a veces con diferentes elementos dentro de ellas. Pero aquí vamos a ver los más comunes.

Aquí podemos ver una ventana común y corriente. Estas son sus partes.



En la barra de título es donde podemos encontrar más elementos. El primero de ellos, yendo de izquierda a derecha, es un ícono referente al programa que estamos utilizando. Este ícono contiene un menú, conocido como menú sistema o de control.



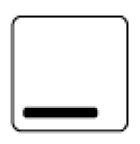
Las opciones de este menú permiten hacer con el teclado lo mismo que hacemos con el ratón en el resto de partes de una ventana.

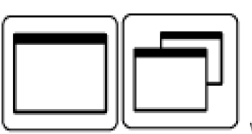
A continuación, nos encontramos con el nombre del programa, seguido en muchas ocasiones del nombre del archivo que tenemos abierto (o al revés). Este nombre también aparece en el botón que indica el programa en la barra de tareas. Cuando se trata de carpetas, aparece el nombre de la carpeta.



Aplastando y arrastrando en cualquier parte de la barra de título podemos mover la ventana si no está maximizada. Haciendo doble clic en ella ocurren cosas que dependen del sistema utilizado. Prueba en el tuyo.

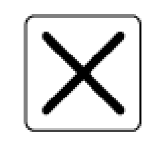
En el extremo derecho de la ventana tenemos tres botones. El primero de ellos, minimizar, la ventana desaparece, pero el programa queda abierto, como lo demuestra un botón que aparece en la barra de tareas.



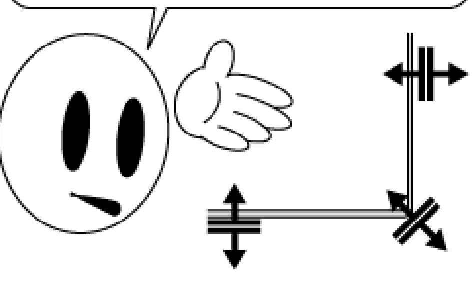


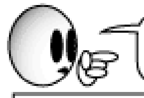
El de maximizar hace que la ventana se amplíe hasta ocupar todo el espacio hasta la barra de tareas. Entonces, se transforma en otro botón, el de restaurar, con el que la ventana regresa a su forma y posición original.

Por último, tenemos el botón cerrar, que cierra la ventana. Si lo que contiene la ventana es un programa, cerraremos el programa también. Esto vale aclararlo porque muchos programas, aunque están en una ventana, también pueden tener más ventanas dentro.



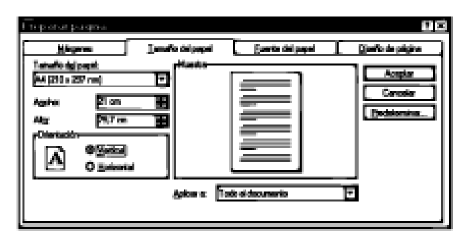
Por último, los bordes de una ventana nos permiten, cuando no está maximizada, cambiarla de tamaño. Sólo tenemos que colocarnos sobre ellos hasta que el puntero adopte una forma de flecha (horizontal, vertical o diagonal) y entonces aplastar el botón izquierdo del ratón y arrastrar hasta el tamaño deseado.





CUADRO "ABRIR".

Los cuadros de diálogo son pequeñas ventanas secundarias en las que se ofrecen una serie de opciones al usuario, normalmente para delimitar con mucha precisión una serie de parámetros o de elementos.



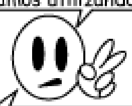
A los diferentes cuadros de diálogo se suele acceder por medio de las opciones de los menús de un programa, aunque hay veces que el mismo programa es tan sólo un cuadro de diálogo.

Hay dos cuadros de diálogo muy importantes que suelen ser comunes a todos los programas: "Abrir" y "Guardar como". De hecho, en la mayoría de las ocasiones, las opciones de estos cuadros las provee el propio sistema operativo o el gestor de ventanas según el caso. Por eso, su aspecto varía más de sistema a sistema que de programa a programa.

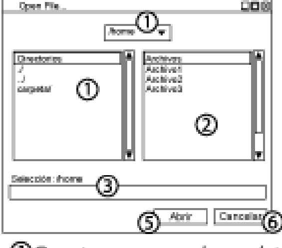


Sin embargo, sea donde sea, estos cuadros siempre tienen unos mismos elementos que vamos a ver a continuación. Los programas más avanzados vendrán siempre con más elementos y más complejos.

El cuadro de diálogo "Abrir" nos sirve para colocarlo en el programa con el que lo abrimos para poder acceder a él. Técnicamente, lo que hacemos es colocar el archivo en la memoria RAM para que se pueda ver desde el programa que estamos utilizando.



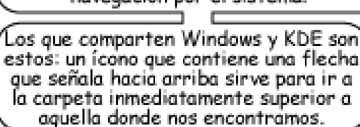
Para poder localizar el archivo que vamos a abrir, el cuadro de diálogo tiene las siguientes partes que, para verlas mejor, veremos en uno de Windows y en uno estandar de GNU/Linux. Los del gestor KDE son muy similares a los de Windows.



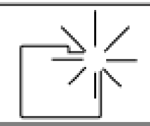


1. En esta una zona podemos determinar a que carpeta accedemos.
2. En esta zona se nos muestra el contenido de la carpeta en la que nos encontramos. Es en ella donde hacemos un clic sobre un archivo para seleccionarlo. Con doble clic, se abre el archivo directamente
3. En esta zona se nos muestra el nombre del archivo que hemos seleccionado.
4. En esta lista se nos muestran las opciones de tipos de archivo que puede abrir un programa. En el gestor KDE también aparece.
5. Al aplastar este botón, se abre el archivo que hemos seleccionado.
6. Este de aquí cierra el cuadro de diálogo sin hacer ninguna acción.

Desde estos cuadros se pueden realizar algunas acciones de gestión de archivos muy básicas. En el cuadro estándar de GNU/Linux podemos encontrar tan sólo estos tres botones. El texto que aparece en cada uno de ellos es descriptivo. En Windows y en KDE (y otros gestores) aparecen una serie de botones para esas acciones junto con otros que ayudan a la navegación por el sistema.

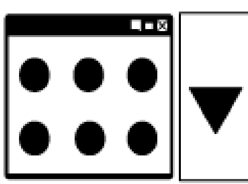


Los que comparten Windows y KDE son estos: un ícono que contiene una flecha que señala hacia arriba sirve para ir a la carpeta inmediatamente superior a aquella donde nos encontramos.

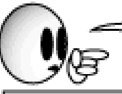


Y un ícono con una carpeta y un destello nos permite crear una carpeta nueva dentro de la carpeta donde nos encontramos.

Un botón (o botones) propio de Windows que puede variar según la versión que tengamos es aquel que nos permite ver de manera diferente la carpeta en la que nos encontramos, mostrándolos de otra forma, apareciendo más detalles de los archivos o incluso miniaturas de su contenido.

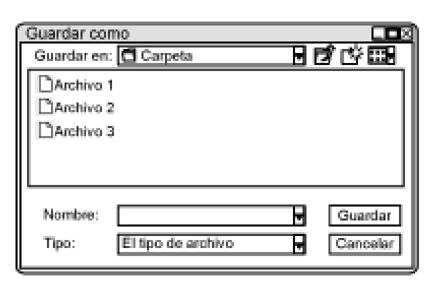


Tanto en las últimas versiones de Windows como en KDE pueden aparecer botonos con forma de flechas que sirven para navegar por las carpetas que ya hemos visitado o íconos de las carpetas o unidades más utilizadas.

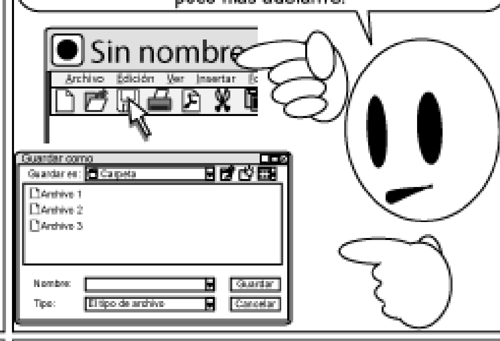


CUADRO "GUARDAR COMO" Y CUADRO DE AVISO.

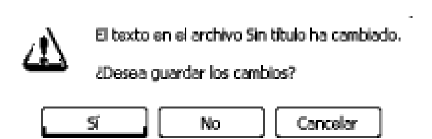
El cuadro de diálogo "Guardar como" se usa de la misma manera que el de "Abrir", sólo que sirve para guardar los cambios que le hemos hecho al archivo. En lugar de "Abrir", pone "Guardar". La manera de desplazarse por el sistema de archivos y los botones que están en el cuadro son los mismos que el anterior.



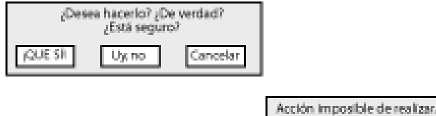
Hay que tener en cuenta que este cuadro de diálogo no aparece siempre que guardamos un archivo, sino sólo cuando el archivo que vamos a guardar aún no tiene nombre (le acabamos de crear) o se lo vamos a cambiar. Esto lo examinaremos con más detalle un poco más adelante.



Otro cuadro importante es el cuadro de aviso. Se trata de un cuadro que ofrece tan sólo unas pocas opciones y que aparece en momentos muy concretos, como cuando vamos a hacer una acción muy importante que no hay manera de revertir. El más común de estos cuadros es el que aparece cuando cerramos un programa y no hemos guardado los cambios que le hemos hecho al archivo, o hemos creado uno nuevo y no le hemos guardado en ningún momento.

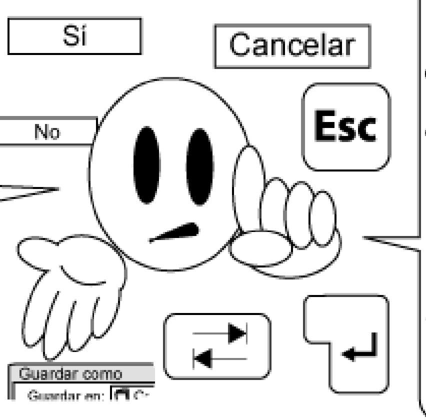


Este cuadro sólo nos ofrece tres alternativas: *Aceptar*, *Guardar* y *Cancelar*. En mucho software libre, las opciones cambian de nombre y de orden, pero tienen el mismo efecto: *Guardar*, *Rechazar* y *Cancelar*. Otras veces suele poner solamente *Sí*, *No* y *Cancelar*.



Es importante leer el contenido del cuadro de aviso, pues lo que diga (y por lo tanto, la acción que vamos a hacer) puede ser diferente según el programa, el sistema operativo o el gestor de ventanas. Es muy mala costumbre no hacerlo, pues esto suele ocasionar perdidas irrecuperables de información.

En el caso de Windows, lo que suele preguntar el cuadro de aviso al salir es si deseamos guardar el archivo antes de abandonar el programa. Si aceptamos lo que nos propone, los cambios hechos en el archivo se guardarán sin más y a continuación se cerrará el programa; si no le hemos puesto nombre, aparecerá el cuadro de diálogo "Guardar como" para que se lo pongamos y después se cerrará el programa. Si no aceptamos ("No", "Rechazar" o "*Aceptar*" cuando nos pregunta si queremos salir sin guardar), el programa simplemente se cerrará. Si elegimos "*Cancelar*", volveremos al programa sin que se haya hecho ningún cambio.

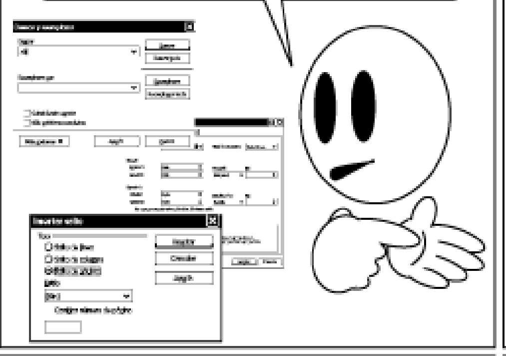


Como los cuadros de aviso pueden variar enormemente, leerlos antes de hacer una acción es importante. Si tenemos alguna duda, lo mejor es cancelar, lo cual también lo podemos hacer desde el teclado con "Esc". Además en todo cuadro de diálogo podemos desplazarnos entre las opciones (en este caso tan sólo unos pocos botones) empleando la tecla tabulación y aplastando "Enter" cuando estemos sobre la que deseamos. Pero sobre eso profundizamos en la siguiente página.



Elementos de los cuadros de diálogo (1).

El resto de cuadros de diálogo varían dependiendo del programa, pero la forma en que presentan sus opciones está restringida a unos pocos elementos similares.

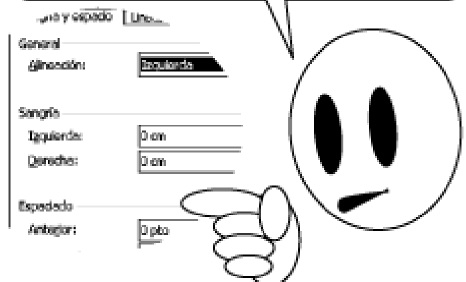


Lo primero que podemos encontrar en un cuadro de diálogo son las fichas y pestañas. Estas aparecen cuando en un cuadro podemos definir una gran cantidad de características. Sin embargo, hay muchos cuadros que no tienen fichas, presentando toda la información de una.

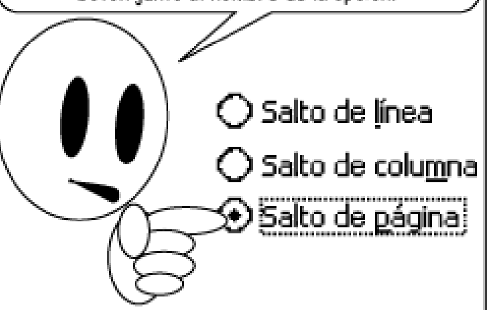


Las fichas pueden ser tantas como sea necesario, y las pestañas son la parte que sobresale de las fichas, donde hacemos clic para acceder a ellas.

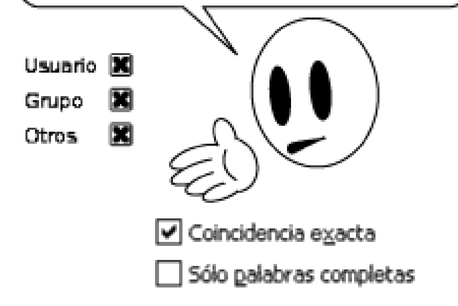
Dentro de cada ficha, podemos observar que las diferentes opciones están agrupadas por secciones. Cada sección, delimitada por separadores (una línea un vertical u horizontal más clara de lo normal), agrupa las opciones de similares características. El nombre de la sección se encuentra sobre las opciones.



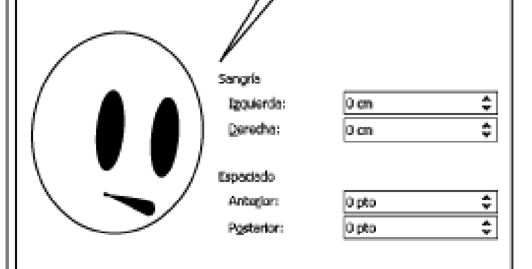
Tenemos varios métodos para elegir entre las diferentes opciones que se nos plantean. El más simple son los botones de selección exclusivos: se nos plantean varias opciones dentro de una sección y tenemos que elegir tan sólo una de ellas nada más, sin poder elegir otra. Para ello, hacemos clic en el botón junto al nombre de la opción.

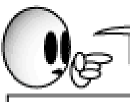


Una variación de este método son las casillas de selección: tenemos varias opciones y podemos marcar más de una al hacer clic en los cuadros junto a ellas. Mientras que las anteriores suelen ser redondas, estas suelen ser cuadradas y aparece una X o un "visto" en el cuadrado cuando las seleccionamos.



A diferencia de estos métodos, el cuadro de texto nos permite que insertemos un valor en él, como una expresión o un número. Los más habituales son los que permiten valores numéricos (hasta con decimales) y suelen tener a su lado dos botones con flechas para subir o bajar la cantidad indicada sin necesidad de escribir (aunque esto suele ser lo más útil)

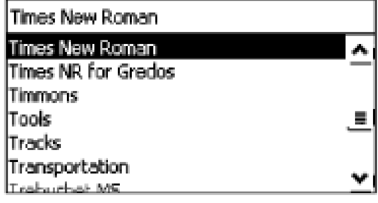


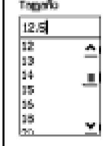


ELEMENTOS DE LOS CUADROS DE DIÁLOGO (2).

Cuando hay muchas opciones entre las cuales seleccionar, estas se pueden presentar de varias formas. Una de ellas son los cuadros de lista: todas las opciones aparecen en un cuadro que tiene una barra de desplazamiento que nos permite subir y bajar para verlas todas. Es muy común sobre todo para elegir el tipo de letra en los procesadores de texto y en todo programa que lo permita.

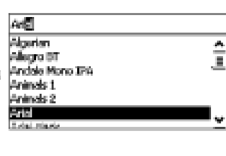






Una combinación muy habitual es la que se da entre los cuadros de texto y los cuadros de lista. Estas combinaciones se llaman cajas combinadas, y tienen un cuadro de texto para escribir el valor y una lista debajo en donde elegir cualquiera de los que se nos listan.

Estas cajas y los cuadros anteriores suelen tener la capacidad de coordinar el texto con la lista, de manera que si empezamos a escribir un valor de la lista, esta se desplazará hasta él. Un ejemplo es en el cuadro que nos muestran las fuentes o tipos de letra. Si empezamos a escribir "Ari", abajo la lista se desplazará hasta mostrarnos la primera fuente que empieza con esas letras: Arial.



Otra forma de presentar varias opciones es por medio de listas o menús desplegables. En un principio, sólo se puede ver una de las posibilidades a elegir, pero a su lado podemos ver una flecha que señala hacia abajo. Si hacemos clic ahí, aparecerán el resto de las opciones. Esto es aplicable también cuando encontramos íconos que tienen una flecha a su lado.

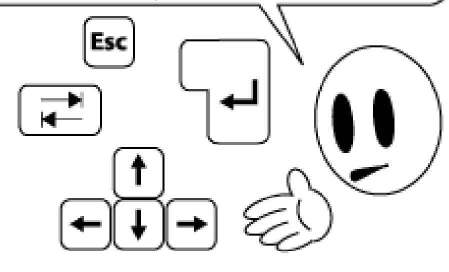


Por último, tenemos los botones. Algunos ya los hemos visto ya en otras partes, como son "Aceptar" y "Cancelar". Como en los menús, si el nombre del botón tiene tres puntos detrás, al pulsarlo aparecerá otro cuadro de diálogo. También los hay que tienen una flecha y que al mantenerlos aplastados muestran un menú.



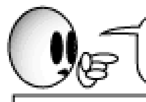
Los botones sirven para realizar acciones que se aplican inmediatamente y que ya vienen definidas. Al aplastar el botón "Aceptar", el cuadro de diálogo se cerrará y se aplicarán las opciones que hemos seleccionado en él. El botón "Cancelar" cerrará el cuadro sin aplicar esas opciones. A veces hay un botón "Aplicar", que aplica las opciones pero no cierra el cuadro.

Podemos seleccionar las diferentes opciones de un cuadro de diálogo por medio del teclado empleando los cursores, la tecla tabulación y el espacio. Para hacerlo, nos debemos fijar en donde está el "foco". El "foco" es una señal que nos indica qué se va a activar si utilizamos el teclado. Además, independiente del foco, con la tecla "Enter", se activará el botón "Aceptar". Con "Esc", se activará cancelar.

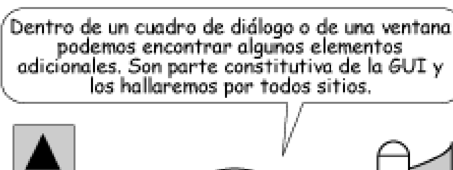


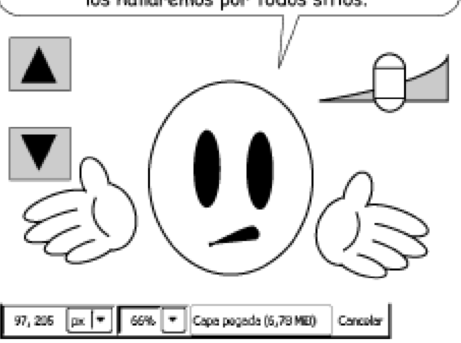
El "foco" puede ser una ligera iluminación o un rectángulo punteado. Para cambiar la sección donde el foco se encuentra, empleamos la tecla tabulación. Dentro de la sección, nos desplazamos por las opciones con los cursores y cuando lleguemos a la opción deseada, cambiamos con tabulación a otra sección. Cuando el foco está sobre un botón, lo activamos con el espacio. Si se trata de una casilla de verificación, la marcamos también con el espacio.



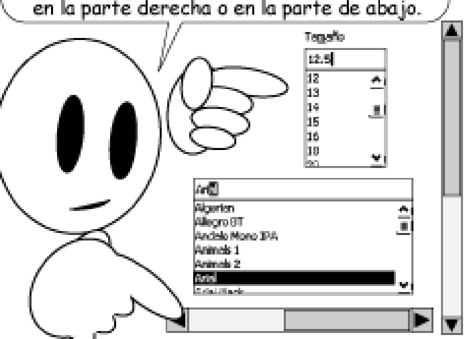


ELEMENTOS ADICIONALES.





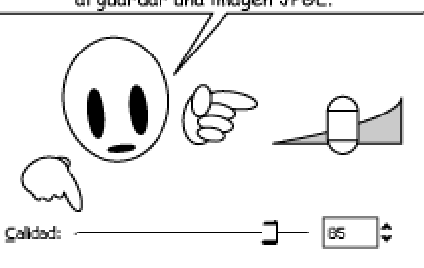
La barra de desplazamiento suele encontrarse donde hay más información de la que se ve a simple vista. La encontramos en algunos elementos de los cuadros de diálogo, pero donde son más evidentes son en las ventanas, situadas en la parte derecha o en la parte de abajo.



Con las flechas que hay en sus extremos, podemos desplazarnos para ver el resto de la información. Por ejemplo, en el caso de un documento con varias páginas o en una imagen ampliada.



Otro elemento que podemos encontrar es el botón deslizante. Nos permite ajustar un parámetro o característica "a ojo", de manera aparentemente imprecisa pero rápida. Un ejemplo de esto son los botones deslizantes de volumen, en los reproductores de audio o vídeo, o el indicador de compresión que nos aparece en un cuadro de diálogo al guardar una imagen JPGE.



En ocasiones, sobre todo cuando estamos guardando un archivo muy pesado o le hemos indicado al programa que realice una tarea que le puede llevar tiempo, aparece una barra de progresión en alguna parte de la GUI. Esta barra se va llenando (con cuadritos, con un color, etc.) para indicar cuanto porcentaje de la tarea se lleva realizado y cuanto queda por realizarse.

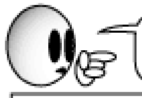


En la parte inferior de casi todas las ventanas, independientemente de que sean programas o carpetas, suele encontrarse una barra en la que aparece información que depende de lo que estemos haciendo. Esta barra se llama barra de estado y es diferente en cada programa, sistema o gestor de ventanas, pero siempre muestra información relativa a la tarea que llevamos a cabo.

97, 205 | px | 66% | Capa pegada (6,78 MiB) | Cancelar

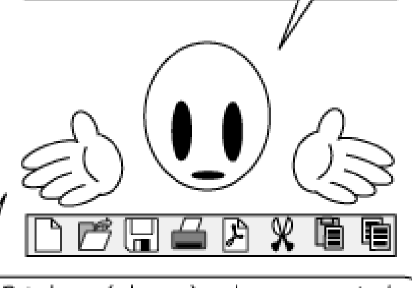
Página 1 / | Predeterminado | 40% | INSERT | STD | HYP

http://www.virtuanet.cl/index.php?page=trucos_windows#55



BARRAS DE HERRAMIENTAS.

Otro de los elementos que podemos encontrar en muchas ventanas es la llamada barra de herramientas.



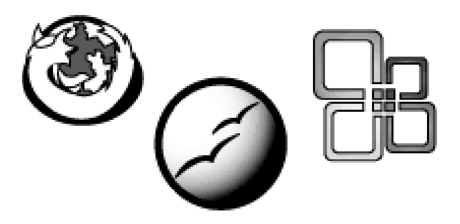
Esta barra (o barras) suele ser una serie de íconos que permiten realizar las acciones más frecuentes sin necesidad de acudir a los menús.

Las barras de herramientas varían de programa a programa, no tanto en cuanto a íconos sino en cuanto a acciones. En los programas más complejos, estas barras suelen ser configurables: se pueden añadir o quitar íconos, crear nuevas barras, quitar las existentes, etc.





Todos los elementos que hemos estado viendo hasta ahora nos han servido para sentar las bases de lo que vamos a ver en los restantes capítulos: el uso de programas.



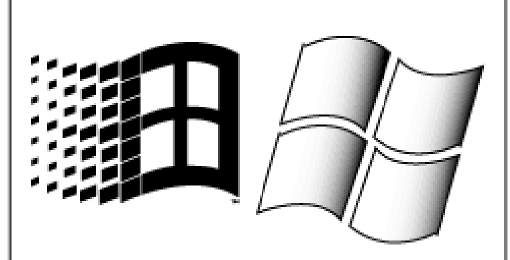
Los nombres que hemos estado citando hasta ahora serán los que usaremos a la hora de describir acciones y procedimientos.

Pero ojo, que estos nombres pueden variar dependiendo del sistema operativo que utilices, del gestor de ventanas o del programa. Se han intentado utilizar nombres genéricos y descriptivos, que se puedan aplicar sin mucho problema al mismo elemento en diferentes entornos.

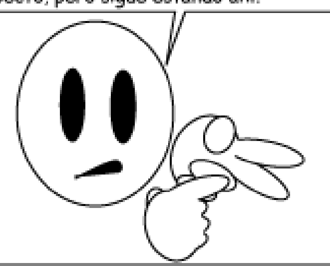


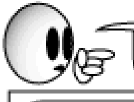
Pero, si en al principio dijimos que no hay nada como la curiosidad inquisitiva para averiguar el funcionamiento de un programa, igualmente no hay nada como la lógica para entender ese funcionamiento y los elementos que toman parte en él.

Por ejemplo, las versiones de Windows más antiguas pueden llegar a tener bastantes diferencias con las más recientes. Lo mismo vale para los gestores de ventanas. Pero si pudiésemos formular algún tipo de ley respecto a la evolución de las GUI es que estás tienen a mejorar, añadiendo la mayoría de las veces funciones nuevas y muy pocas veces quitando funciones viejas.

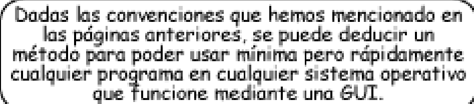


Ten en cuenta eso a la hora de utilizar lo que leas en este libro: lo que en un programa, un gestor o un sistema se llama de una manera, en otro puede llamarse de otra muy parecida en forma o en significado; y que si estás utilizando un tipo de programa, gestor o sistema muy reciente, seguramente esa función que hemos mencionado o que utilizabas antes está en otro sitio, o con otro aspecto, pero sigue estando ahí.





ABC: APAGAR LA COMPUTADORA.





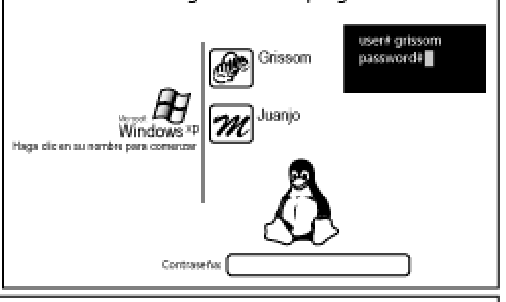
A menos que los diseñadores deseen ser muy extravagantes, en toda GUI los programas se abrirán de la misma manera o similar, el proceso para apagar la computadora será parecido y con los archivos o elementos de un archivo se podrán hacer las mismas cosas y de manera muy parecida.



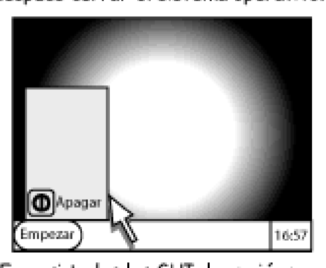
Lo primero que tenemos que saber es que, aunque para prender la computadora todo lo que tenemos que hacer es darle al botón de encendido, apagarla no significa hacer lo mismo.



Cuando el sistema operativo ha sido cargado, es posible que antes de poder usar la máquina se nos pregunte por un nombre de usuario y por una clave, por una contraseña. Todo lo que tenemos que hacer es introducir esos datos y continuar con el proceso de carga. Seguramente, todavía tendremos que esperar un poco antes de poder usar la compu, pues se deben de cargar aún unos programas más.



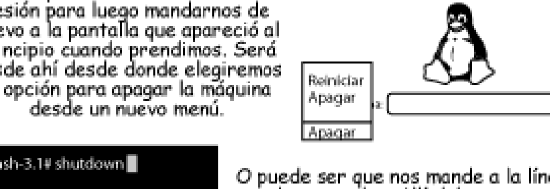
Pero cuando hemos terminado de hacer lo que teníamos que hacer y vamos a apagar, no debemos aplastar el botón de encendido sin más. Debemos primero cerrar todos los programas que tenemos abiertos y después cerrar el sistema operativo.



En casi todas las GUI, la opción para apagar está en el botón Inicio.

Normalmente, se nos volverá a preguntar que es lo que queremos hacer, si apagar, reiniciar u otra acción (como cambiar de usuario). Seleccionamos la opción que queremos y ya está.

En algunas distribuciones de GNU/Linux, KDE nos dice que lo que se puede hacer es cerrar la sesión para luego mandarnos de nuevo a la pantalla que apareció al principio cuando prendimos. Será desde ahí desde donde elegiremos la opción para apagar la máquina desde un nuevo menú.



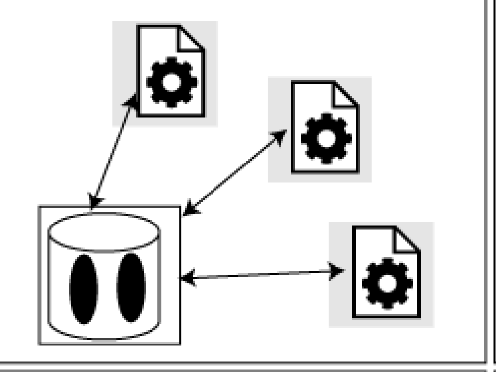

```
bash-3.1# shutdown
```

O puede ser que nos mande a la línea de comandos. Allí deberemos escribir "reboot", si lo que queremos es reiniciar o "shutdown", si lo que queremos es apagar.

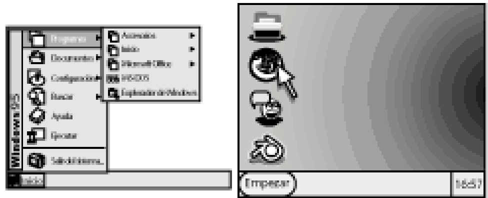


ABRIR UN PROGRAMA.

Para abrir un programa tenemos varios medios, sobre todo en GNU/Linux. No debemos olvidarnos que un programa es tan sólo un archivo binario, conectado quizá a otros archivos que le permitan funcionar.

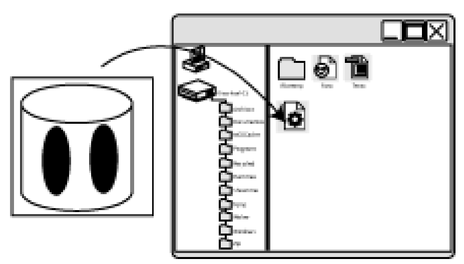


Una de las maneras más habituales es abriendo el menú Inicio y, desplazándonos al menú donde se encuentra el programa, hacer clic sobre su nombre. Recuerda que Windows agrupa sus programas en el submenú "Programas" y que KDE ya tiene diferentes grupos de programas en su menú Inicio.

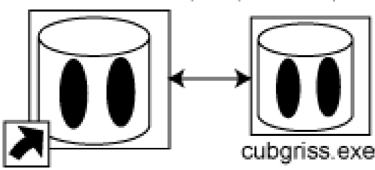


Otra es la hacer doble clic en el ícono del escritorio correspondiente al programa. Pero es posible que el programa que desees abrir no se encuentre ahí.

Y aquí viene a colación lo que decíamos en la viñeta 1 de esta página, porque lo que hay en el menú Inicio y en el escritorio tan sólo son enlaces a los programas representados por íconos. Los programas no se encuentran normalmente ni en el menú Inicio ni en el escritorio (que, al fin y al cabo, no dejan de ser carpetas del sistema de archivos), sino que están en otra parte, dentro de algún directorio del sistema.

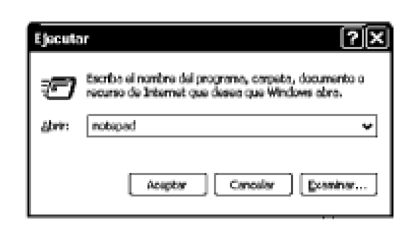


Estos enlaces se suelen llamar Accesos Directos (en Windows) o lanzadores (en KDE) y se suelen distinguir por tener en su ícono una pequeña flechita. Cuando instalamos un programa, se suele crear uno de estos enlaces en el menú Inicio y/o en el escritorio (aunque aquí no siempre).

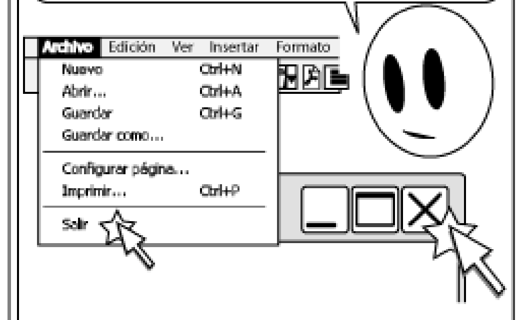


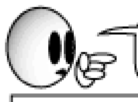
Los enlaces (que pueden ser también a otros tipos de archivos) están conectados al archivo del programa. En Windows, podemos distinguir un archivo de programa por su extensión: exe. Aquellos archivos que tengan la extensión EXE son programas, y si hacemos doble clic en ellos, el programa se abrirá. EXE viene de ejecutable en inglés.

Otra manera de abrir los programas es por medio de la función "Ejecutar" que tenemos en el menú Inicio. Allí, deberemos escribir el nombre del archivo del programa para poder abrirlo. Esto resulta más útil en GNU/Linux que en Windows, pues en este último debemos escribir toda la ruta del archivo para indicarle al sistema donde se encuentra este, mientras que GNU/Linux lo encuentra automáticamente.



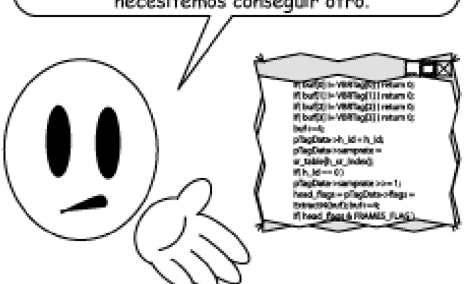
Para cerrar un programa, todo lo que tenemos que hacer es clic en el botón "Cerrar" de su ventana, o ir a Archivo > Salir o Terminar. A veces también es cerrar, pero esto suele servir más para cerrar un archivo que tenemos abierto en el programa, no el programa en sí mismo.



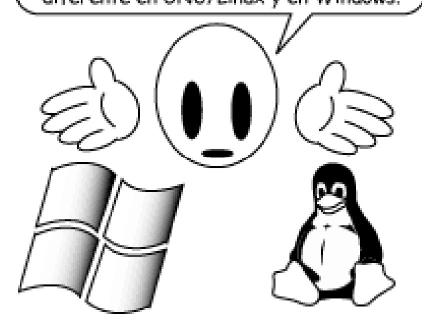


PROBLEMAS PARA CERRAR UN PROGRAMA. CAMBIAR ENTRE PROGRAMAS.

Puede ocurrir que, de pronto, un programa no se pueda cerrar. Esto es más habitual de lo que parece, y no suele algo grave, a menos que ocurra repetidamente y sin llegar a poder utilizar un programa. En estos casos, quizá es que el programa esté dañado y que necesitemos conseguir otro.



Pero para esos casos ocasionales en los que un programa cualquiera se queda trabado, por decir así, tenemos una manera para cerrar el que nos ocasionó el problema sin cerrar el sistema operativo. El método es diferente en GNU/Linux y en Windows.



En Windows se debe pulsar la combinación de teclas CTRL+ALT+SUPR. Esto hará que nos aparezca un cuadro de diálogo cuyo aspecto puede variar dependiendo de la versión de Windows. En este cuadro se nos presentan las opciones para cerrar un programa bruscamente, interrumpiendo su proceso. Para ello, tendremos que hacer clic en el programa dentro de una lista que nos aparecerá y después pulsar en el botón que indica finalizar la aplicación.



Ventana de Windows 95 y 98

En el caso de GNU/Linux tenemos que recurrrir a una aplicación. Vamos al menú Inicio y ahí seleccionamos "Ejecutar". Escribiremos "xkill" y seleccionaremos la ventana del programa indicado. Entonces, el programa se cerrará.



Hay que considerar que cuando cerramos así un programa en cualquier sistema, perderemos la información, a menos que el programa disponga de alguna función de autoguardado. Tampoco conviene apresurarse a realizar estas acciones pues el programa puede estar sencillamente ocupado realizando alguna acción que le lleva mucho tiempo (normalmente, por falta de memoria).

Una característica que tienen casi todos los sistemas operativos actuales, independiente del gestor de ventanas que utilicen, es la multitarea: la posibilidad de hacer varias cosas al mismo tiempo. De esta manera, en la GUI de nuestro sistema operativo podemos tener varios programas abiertos, cosa que observamos en la barra de tareas, donde cada programa estará representado por un botón (excepto en los programas en estado oculto, que por algo están ocultos).



Para alternar entre programas abiertos, todo lo que tenemos que hacer es pulsar en los botones correspondientes para que pase a primer plano el programa elegido. También podemos utilizar la combinación ALT+Tabulación. A medida que aplastemos la tecla tabulación mientras aplastamos ALT, iremos cambiando entre los programas abiertos.





COMANDOS MÁS COMUNES.

Casi todos los programas de una GUI tienen una barra de menús. Los que no tienen es porque sus opciones están a la vista. Puede ser que el programa tan sólo se muestre como un cuadro de diálogo lleno de opciones.

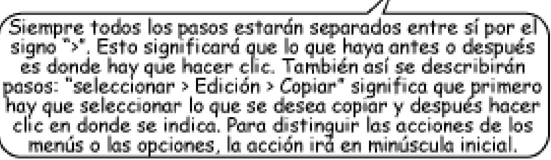


Pero dejando de lado eso, en la barra de menús siempre suele haber unos menús que se repiten en casi todos los programas y, dentro de ellos, unas opciones que también suelen ser constantes.

Antes de comenzar con esto, es preciso explicar la notación que vamos a utilizar de ahora en adelante. Cuando queramos decir que para hacer tal cosa, hay que hacer clic en tal menú y después en cual opción, emplearemos: menú > opción.

Por ejemplo, si queremos indicar qué hay que hacer para copiar, escribiremos...

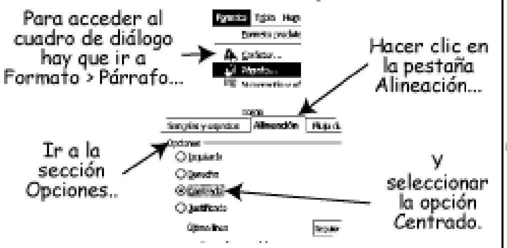
Edición > Copiar



Siempre todos los pasos estarán separados entre sí por el signo ">". Esto significará que lo que haya antes o después es donde hay que hacer clic. También así se describirán pasos: "seleccionar > Edición > *Copiar*" significa que primero hay que seleccionar lo que se desea copiar y después hacer clic en donde se indica. Para distinguir las acciones de los menús o las opciones, la acción irá en minúscula inicial.

En ocasiones, los procedimientos serán más complicados, pues habrá que acceder a un menú, de hay a una opción que abre un cuadro de diálogo, donde tendremos que ir a una pestaña y, en una sección, marcar determinada opción.

Por ejemplo, si quisiéramos indicar como centrar un texto en *OpenOffice.org Writer*, lo haríamos así: Formato > *Párrafo* > *Alineación* > *Opciones* > *Centrado*.



Que después hay que aplastar "Aceptar" o su correspondiente, se da por sobreentendido.

Dicho esto, continuamos.

Los menús más comunes que vamos a encontrar en casi todos los programas son: *Archivo* y *Edición* (o *Editar*).

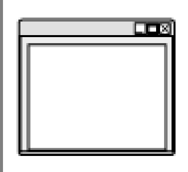
Archivo Edición

Obviamente, esto es aparte del resto de menús que pueda haber en el programa.

Dentro del menú Archivo encontraremos las opciones que nos permiten crear y manipular un archivo generado con el programa que estamos utilizando. Estas opciones son:

Archivo

- Nuevo
- Abrir
- Guardar
- Guardar como



La opción "*Nuevo*" nos permitirá crear un nuevo archivo según el tipo de programa que usemos: si es un procesador de textos, un documento nuevo; si es un programa de pintura, una nueva imagen; si es un gestor de presentaciones, una nueva presentación, etc. Algunos programas nos mandan de aquí a un cuadro de diálogo con más datos donde deberemos seleccionar lo que queramos.

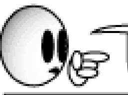
La opción "*Abrir*" nos manda al cuadro de diálogo "*Abrir*" para abrir un archivo creado anteriormente. Recordemos que hay programas que pueden abrir varios formatos de archivo, no sólo el nativo. Para abrir otro formato, nos fijaremos, si la hay, en una lista desplegable que suele encontrarse en la parte inferior del cuadro de diálogo. Allí seleccionaremos el tipo de archivo que deseamos abrir o, en caso de duda, la opción "Todos los archivos (*.*) (de nuevo si la hay).



Por último, "*Guardar*" y "*Guardar como*" nos permiten conservar los cambios que le hagamos al archivo. Aquí es importante aclarar algo: los dos no tienen la misma función.

"*Guardar*" almacena el archivo con el nombre que le hayamos puesto. Si no tiene nombre todavía, entonces nos remite al cuadro "*Guardar como*". Si lo tiene, parecerá que no pasa nada, o a lo sumo saldrá en alguna parte una barra de progresión indicando que el archivo se está guardando.

"*Guardar como*" abre de una el cuadro "*Guardar como*". Si el archivo no tiene nombre, se lo ponemos y ya. Si ya tiene y aceptamos, nos saldrá otro cuadro diciendo que ya existe el archivo y si deseamos reemplazarlo. Si aceptamos, será como si hubiesemos seleccionado "*Guardar*" pero dando más vuelta. "*Guardar como*" sólo debemos utilizarlo cuando deseemos cambiar el nombre del archivo, como para hacer una copia del mismo y modificarla sin perder el original.



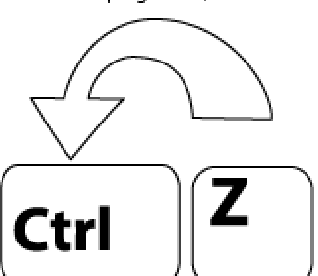
COMANDOS MÁS COMUNES (2).

En el menú "Edición" encontramos las opciones básicas de manipulación del contenido de un archivo:

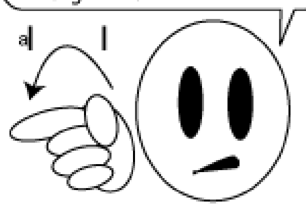
Edición

- Deshacer
- Cortar
- Copiar
- Pegar

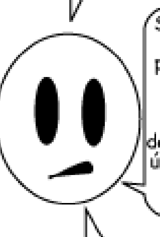
Una de las ventajas que tiene trabajar en la computadora es el comando "Deshacer", que nos permite lo que su nombre dice: deshacer la última acción como si nunca hubiese sido hecha. Su atajo en el teclado siempre es, en todos los programas, CTRL+Z.



"Deshacer" no es el equivalente a borrar ni nada parecido. Es sencillamente que volver a un punto en el que la última acción que hicimos sencillamente no se hizo. Por ejemplo, si borraste una imagen de un documento, con "Deshacer" vuelve a aparecer; si escribiste una letra, desaparece; si aplicaste un efecto a una imagen y no te gusta, vuelves a tener la imagen como estaba antes.



El límite para deshacer una acción es siempre de un nivel: es decir, sólo se puede deshacer la última acción.



Sin embargo, hay programas que permiten muchos niveles de deshacer; es decir, puedes deshacer no sólo la última acción, sino la anterior, y la anterior, y...

Pero no te confíes. Eso siempre depende del programa, así que averigua bien antes de contar con que puedes "deshacer" todo lo que hagas.

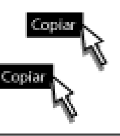
Los tres comandos que vienen a continuación merecen una explicación detenida. Sus nombres son bastante obvios respecto a lo que hacen.

"Cortar" copia lo que hayamos seleccionado y lo hace desaparecer. Lo borra.



"Copiar" también lo copia, pero lo deja ahí.

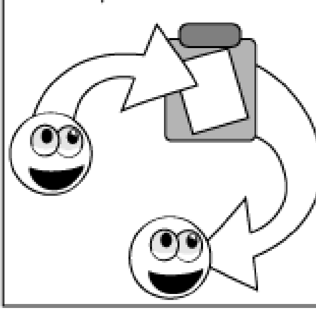
"Pegar" pone en el nuevo lugar donde hagamos clic lo que hemos cortado o copiado.



Ahora bien, ¿adónde lo copia? En el mundo "real", copiar significa hacer una reproducción de algo que inmediatamente está en algún lugar. Pues en la computadora, también.

Cuando nosotros cortamos o copiamos algo (un texto, una imagen, lo que sea), ese algo va a parar a un sitio llamado Portapapeles (clipboard, en inglés).

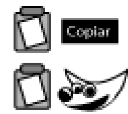
El portapapeles es una pequeña parte de la memoria en la que se almacena temporalmente lo que nosotros cortamos o copiamos y se queda ahí hasta que apagamos la computadora o cortamos o copiamos otra cosa.



Esta parte de la memoria es creada por el sistema operativo, a pesar de que algunos programas puedan tener portapapeles internos para poder pegar más de una cosa, creados por ellos mismos. De nuevo, conviene investigar el programa. Uno que tiene ese portapapeles es el Word en sus últimas versiones.









Grissom

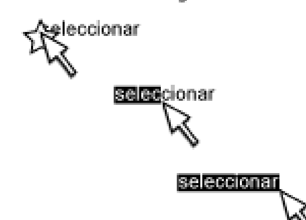


Un ejemplo del uso del portapapeles. Copiamos el nombre "Grissom" en el bloc de notas. Nos vamos al Word. Edición > Pegar... ¡Aparece el nombre "Grissom"! Después nos vamos al Gimp, a una imagen en blanco, Edición > Pegar y... ¡Aparece de nuevo el nombre! Y seguirá apareciendo hasta que copiemos otra cosa (sea la que sea), momento en el que se borrará del portapapeles.

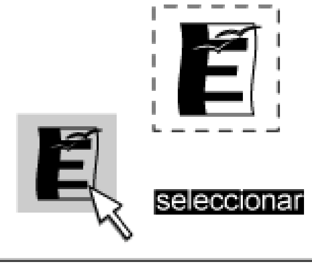


COMANDOS MÁS COMUNES (3).

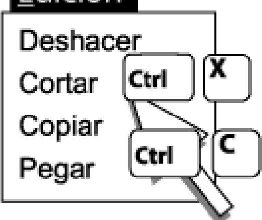
No debemos olvidarnos de que, si queremos cortar o copiar algo, debemos seleccionarlo primero. Salvo algunos elementos, seleccionar casi siempre implica aplastar el botón izquierdo del ratón y, sin soltarlo, arrastrar el puntero hasta que lo que deseamos seleccionar quede resaltado de alguna forma.



Cuando queremos seleccionar algo que se selecciona tan sólo haciendo clic, lo sabremos porque lo seleccionado quedará resaltado. No debemos olvidar eso: cuando algo en la computadora es seleccionado, siempre se resalta de alguna manera (cambia de color, se rodea de un marco, etc.).



Teniendo esto en cuenta, para cortar, el proceso será seleccionar > Edición > *Cortar*. Para copiar será seleccionar > Edición > *Copiar*.



Y, como no, tienen sus atajos en el teclado, invariables para los programas: para *Cortar* es *CTRL+X* y para *Copiar* es *CTRL+C*.

En cuanto a pegar, lo que tenemos que hacer primero es colocarnos en el lugar donde vamos a pegar. En el caso de textos, tenemos que colocar el punto de inserción en el lugar donde deseamos que aparezca lo pegado.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut a sapien. Aliquam aliquet purus molestie dolor.



Una vez en el lugar, tan sólo hay que hacer Edición > Pegar. Su correspondiente atajo en el teclado es *CTRL+V*. Cuantas veces seleccionemos "Pegar", tantas veces se pegará.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut a sapien. Aliquam aliquet purus molestie dolor.
selección

Ctrl



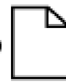
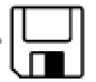
Las cuatro opciones del menú "Edición" aparecen con bastante frecuencia en los menús contextuales. De hecho, casi siempre lo hacen solas o junto con algunas opciones más.

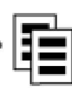
Deshacer
Cortar
Copiar
Pegar
Eliminar
Seleccionar todo

Estas ocho opciones que acabamos de ver y que son comunes a casi todos los programas (y a muchas partes del sistema operativo o del gestor de ventanas) también aparecen en forma de íconos en los programas que tienen una barra de herramientas.

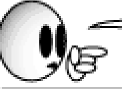


Aquí están los íconos más habituales que se suelen utilizar para representar estas opciones.

Nuevo  Guardar  Cortar  Pegar 

Abrir  Deshacer  Copiar 

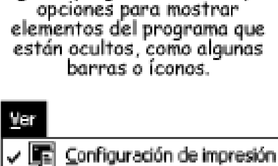
"Guardar como" no suele aparecer en ninguna barra, salvo ocasionalmente.



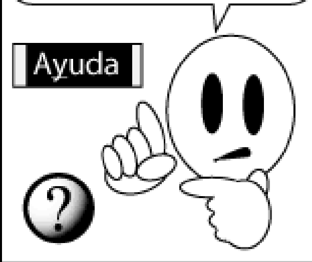
COMANDOS MÁS COMUNES (4).



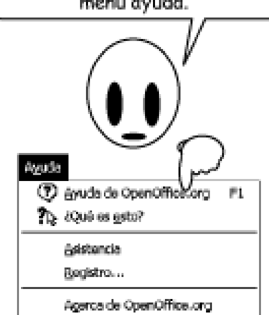
"Ver" suele contener varias opciones para ver el contenido del archivo que está abierto de diferentes maneras. Además, en algunos programas se incluyen opciones para mostrar elementos del programa que están ocultos, como algunas barras o iconos.



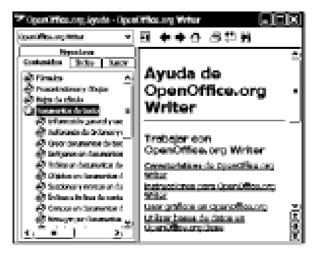
Por otra parte, el menú ayuda suele ser uno de los más ignorados por gran mayoría de usuarios. El manejo de los programas se ha vuelto tan intuitivo y tan "fácil" a primera vista que en muchas ocasiones podemos creer que explorando podemos conseguirlo todo.



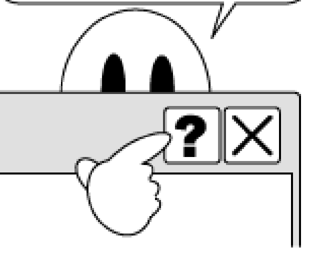
Y a pesar de que es cierto, se puede ahorrar mucho tiempo si disponemos de algún lugar donde hacer una consulta acerca de lo que no sabemos. Y ese lugar es el menú ayuda.



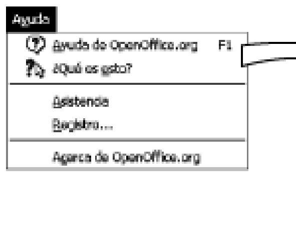
Casi todos los programas contienen una ayuda, un documento o varios en algún tipo de formato que nos permite acceder a casi todos los procedimientos que se pueden seguir en un programa.



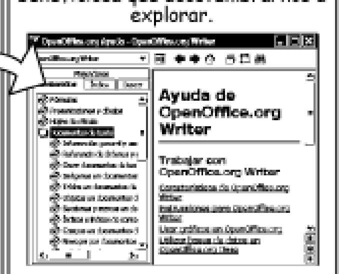
Los programas más elaborados llegan a tener incluso botones de ayuda en los cuadros de diálogo. Estos botones pueden estar dentro del mismo cuadro o situados como un icono con una interrogación en la barra de título de la ventana del cuadro.



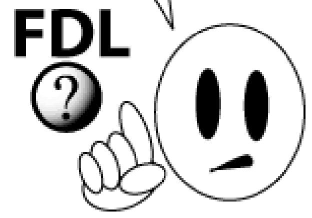
Sin embargo, el método más usual es el acceso mediante una opción del menú a un documento de ayuda en el que podemos acceder de manera ordenada a todo el material de consulta que el creador o creadores del programa han puesto a disposición del usuario.



La documentación de ayuda de un programa es fundamental dentro la creación de software pues nos permite poder sacarle el mayor partido a su manejo. Acostumbrarnos a usar la ayuda de los programas es una costumbre tanto o más beneficiosa que acostumbrarnos a explorar.



Este tipo de documentación es tan importante que la Free Software Foundation tiene una licencia especial para ella: la Free Document Licence, Licencia de Documentación libre o FDL, de manera que se pueda construir documentación de manera ágil entre los usuarios y los programadores sin entrar en problemas de copyright.





GESTIÓN DE ARCHIVOS.

La gestión de archivos son las acciones que realizamos con los archivos sin modificar su contenido, directamente en el sistema de archivos.



Esta gestión la hacemos por medio de programas incorporados en la GUI, como son Explorer en Windows o Konkeror en KDE, o por programas externos (Total commander en Windows o Krusader en GNU/Linux son dos ejemplos).

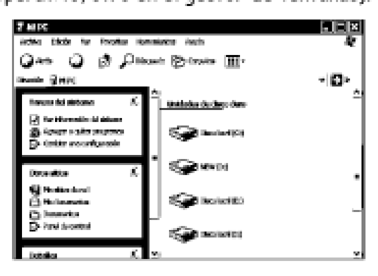
En el capítulo anterior decíamos que con una carpeta o un archivo se podía hacer las siguientes cosas:

Crear
Mover
Cortar
Copiar
Pegar
Borrar
Cambiar nombre

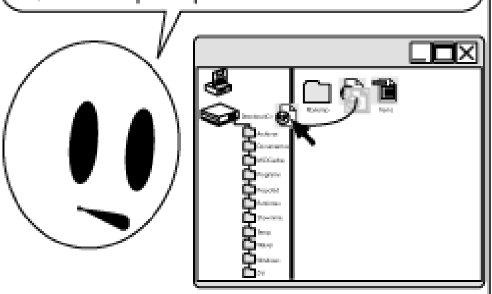
Edición
Deshacer
Cortar
Copiar
Pegar

Estas acciones se realizan por medio del menú del programa que empleemos o por medio del menú contextual.

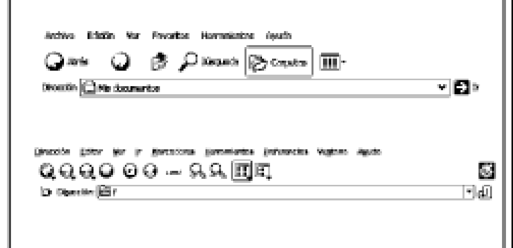
Cabe indicar aquí que cuando accedemos en Windows a "Mi pc" y entramos a una unidad de disco, o accedemos al sistema de archivos en KDE por medio de alguno de los accesos en el escritorio, estamos utilizando sus respectivos programas gestores de archivos, que está profundamente integrados en el sistema (uno en el sistema operativo, otro en el gestor de ventanas).



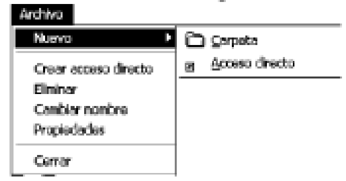
Sea como sea que accedamos al sistema de archivos (por medio de "Mi pc" o Explorer en Windows, o el acceso "Sistema" en el escritorio de KDE, o la línea de comandos, o...), una vez que estamos en él podemos manipular los archivos para mantener el sistema en orden y encontrar con más facilidad la información que requerimos en un momento dado.



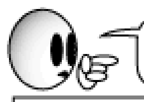
Para mantener ese orden podemos utilizar varios caminos que conducen todos al mismo fin. Podemos utilizar las barras de menús que aparecen en las ventanas para realizar las acciones que deseamos, utilizar el menú contextual o utilizar el ratón para arrastrar y colocar.



Una de las posibilidades importantes de la gestión de archivos es crear carpetas o directorios nuevos donde poder almacenar información. Para ello sólo tenemos que colocarnos en el lugar dónde queremos crear una carpeta (que puede ser en la raíz del sistema de archivos o dentro de otra carpeta) y acceder a la opción de crear una nueva carpeta de nuestro sistema o gestor.

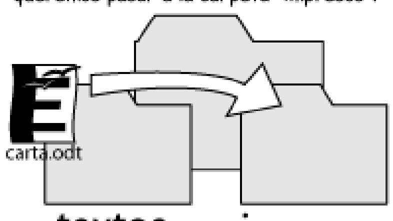


Usualmente, esta opción está dentro del primer menú de la barra de menús o dentro del menú contextual, siempre con el nombre de "Nuevo" o "Crear nuevo", llevando después a otro submenú que nos da varias opciones, entre ellas la de crear una carpeta.



GESTIÓN DE ARCHIVOS (2).

Vamos a poner un ejemplo de como mover o copiar un archivo de varias formas. Imaginemos que tenemos el archivo "carta.odt" en la carpeta "textos" y que lo queremos pasar a la carpeta "impresos".



Supongamos que las rutas de las carpetas en Windows fuesen "C:\Mis_archivos\textos" y "C:\Mis_archivos\impresos"; y que en GNU/Linux fuesen "/Mis_archivos/textos" y "/Mis_archivos/impresos".

Abrimos el programa correspondiente a la gestión de archivos en nuestro sistema y haciendo doble clic en las carpetas nos dirigimos a la carpeta "textos" donde está el archivo "carta.odt".

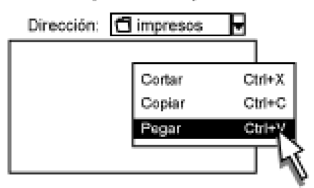
Seleccionamos el archivo haciendo un clic sobre él. El archivo quedará resaltado de alguna manera.





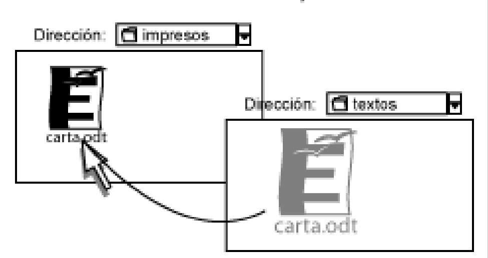
A continuación podemos hacer varias cosas: 1) Edición > Cortar. 2) clic botón derecho > Cortar. 3) CTRL+X. Con cualquiera de ellas, el archivo desaparecerá o quedará atenuado.

Ahora nos dirigimos a la carpeta "impresos". Debemos anotar que normalmente aparecerá en la barra de título de la ventana el nombre de la carpeta en la que nos encontramos. Según la versión de Windows, (y siempre en KDE) hay una barra que se llama "Dirección" en la que aparece la ruta completa de la carpeta en la que nos encontramos.



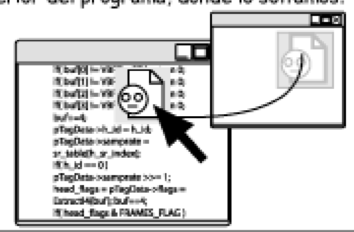
Una vez en la carpeta, hacemos una de estas tres: 1) Edición > Pegar. 2) clic botón derecho > Pegar. 3) CTRL+V. El archivo dejará de estar en la carpeta anterior y estará en la que nos encontramos ahora.

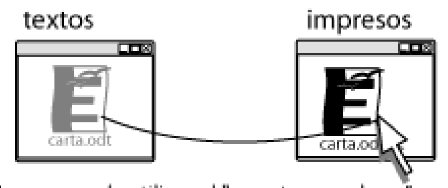
Sin embargo, este proceso es demasiado lento y lleva demasiadas acciones para algo que podemos realizar con una de las funciones más importantes de una GUI: arrastrar y colocar.



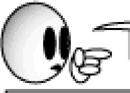
El proceso para arrastrar y colocar es hacer clic con el botón izquierdo del ratón sobre el archivo y, sin soltar el botón, mover el archivo hasta su nueva localización.

Este proceso sirve también para abrir archivos, especialmente es útil para abrirlos en programas que no son sus nativos pero que pueden leerlos sin problemas. Para ello tenemos que tener abierto el programa en el que deseamos abrir el archivo, luego ir a la carpeta y arrastrar el archivo hasta colocarnos sobre el botón del programa en la barra de tareas. Permanecemos ahí sin soltar durante unos momentos para que el programa se maximice y, a continuación, llevamos el archivo hasta el interior del programa, donde lo soltamos.



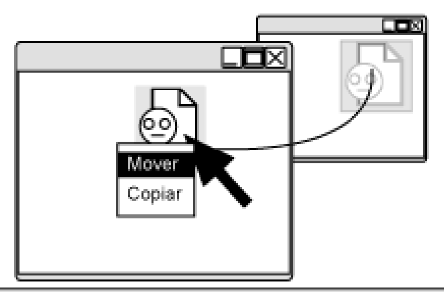


Una manera de utilizar el "arrastrar y colocar" para mover archivos es teniendo abiertas las carpetas entre las cuales queremos mover la información cada una en una ventana y después, arrastrar el archivo de una ventana a otra. En el caso de Windows, el archivo se cambiará de lugar sin más si se trata de dos carpetas en el disco duro. Si se trata de dos unidades de disco diferentes, en las versiones antiguas de Windows puede crearse tan sólo un enlace, un acceso directo al archivo, por lo que es mejor arrastrar pero utilizando el botón derecho del ratón, para que al soltar nos aparezca un menú en el que señalamos la opción que queremos realizar.

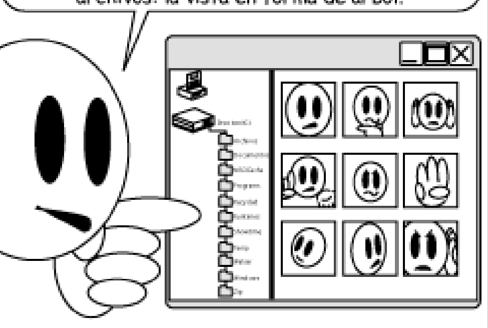


GESTIÓN DE ARCHIVOS (3).

En el caso de KDE, este menú que nos da a elegir lo que queremos hacer con el archivo aparece automáticamente al arrastrar y colocar el archivo con el botón izquierdo. En cualquiera de los dos casos, para nuestro ejemplo elegiremos "Mover", pues queremos cambiar de sitio el archivo. Si lo que quisieramos es que el archivo esté en las dos carpetas, elegiríamos "Copiar".



Pero incluso este asunto de tener las dos carpetas abiertas al mismo tiempo, cada una en una ventana, sigue siendo aún más lento que el proceso que podemos seguir utilizando una de las herramientas que aparece con más frecuencia en los gestores de archivos: la vista en forma de árbol.



Esta vista, que sólo es una manera de ver todas las carpetas al mismo tiempo, la tenemos en KDE y en Windows. En KDE, en Konkeror y en Windows... Bueno, depende de la versión. Las últimas versiones nos permiten mostrarnosla desde "Mi pc" o desde Explorer. En Explorer (el programa llamado en español "Explorador de Windows") nos aparece de una, pero desde "Mi pc" tenemos que hacer clic en la barra de herramientas, en el ícono "Carpetas" o en "Ver > Barra del explorador > Carpetas".

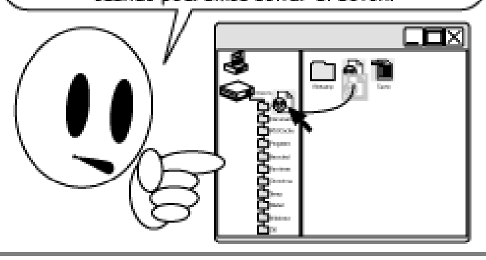


En las versiones más viejas de Windows, sólo nos aparece por medio del Explorador.

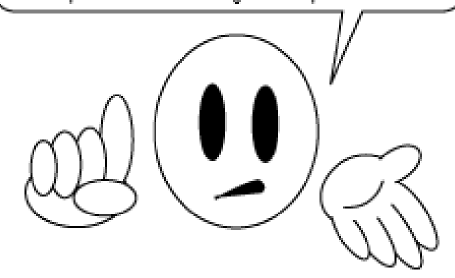
Directorio raiz
bin
boot
dev
etc
home
home
otra
proc
root

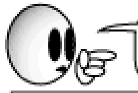
La vista de árbol nos permite ver todas las carpetas a la vez. En Windows, todas las unidades de disco y, después las carpetas. Cuando vemos un signo más junto a una carpeta, significa que dentro tiene más carpetas. Hacemos un clic sobre el signo, y el árbol se extiende, mostrando las carpetas que hay dentro. Si hacemos clic sobre el signo menos que aparece entonces, las carpetas se ocultarán.

De esta manera no necesitamos tener las dos carpetas abiertas al mismo tiempo. Todo lo que tendríamos que hacer en los dos sistemas es: clic en el signo más de la carpeta "Mis archivos" para ver las dos carpetas; clic en la carpeta "textos" para que nos aparezca su contenido en la parte de la derecha; arrastrar el archivo hasta la carpeta "impresos" en la vista de árbol. Cuando estemos sobre la carpeta, ésta se resaltará. Será entonces cuando podremos soltar el botón.



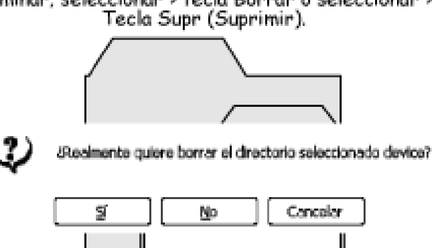
Lo que acabamos de indicar con los archivos, también podemos hacerlo con las carpetas exactamente de la misma manera, con cualquiera de los procedimientos explicados. Somos nosotros los que tenemos que elegir el procedimiento que nos parezca mejor, o al que mejor nos adaptemos. Sin embargo, el más útil y rápido es el último, por lo que resulta aconsejable emplear este.





BORRAR ARCHIVOS. SELECCIONAR VARIOS ARCHIVOS A LA VEZ.

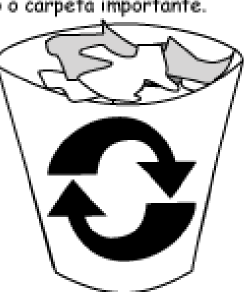
Podemos borrar un archivo o una carpeta de varias formas: seleccionar > botón derecho del ratón > Eliminar; seleccionar > tecla Borrar o seleccionar > Tecla Supr (Suprimir).



Cualquiera de ellos borra el archivo o la carpeta. En el caso de las carpetas, si tiene archivos dentro el sistema nos recordará que están ahí y nos preguntará si deseamos borrarlos. Con todo, siempre aparece un aviso antes de borrar algo, preguntándonos si queremos o no hacerlo.

En Windows, sin embargo, a pesar de que borremos un archivo, este aún no se ha borrado de manera definittiva. Lo que ha hecho es irse a la "Papelera de reciclaje". Esto es útil por si nos equivocamos y borramos una archivo o carpeta importante.

Para borrarlo del todo, debemos abrir la carpeta, a la cual accedemos desde el escritorio o desde el Explorador. Allí estarán todos los archivos borrados. Por medio de Archivo > Vaciar papelera de reciclaje se borrarán definitivamente.

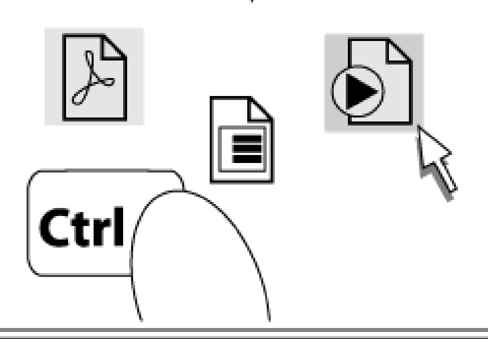


En KDE también existe esta posibilidad.

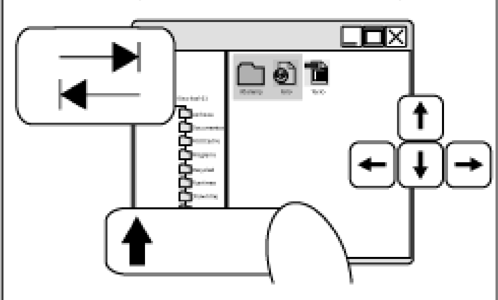
Todas estas acciones que hemos visto podemos hacerlas con varios archivos a la vez. Para ello, lo que tenemos que hacer es seleccionarlos todos al mismo tiempo y realizar la acción. Para hacerlo, aplastamos con el botón izquierdo del ratón sobre un área vacía del lugar donde se encuentran los archivo y arrastramos el puntero por encima de los archivos que deseamos seleccionar, momento en el cual los archivos quedarán resaltados. Soltamos el botón y ahora arrastramos y colocamos el grupo de archivos como si se tratase de uno solo.



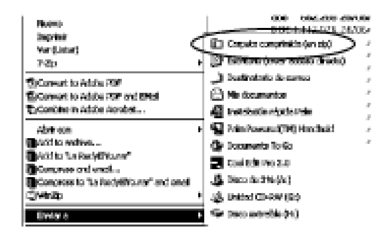
Si lo que queremos es seleccionar diferentes archivos que están separados unos de otros, tan sólo vamos seleccionándolos haciendo clic sobre ellos mientras mantenemos aplastada la tecla CTRL. Cuando hemos terminado, soltamos la tecla y arrastramos y colocamos.

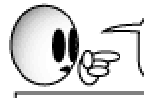


Con la tecla tabulación podemos movernos por varias partes de la ventana, como hacemos con los cuadros de diálogo. Una vez que nos encontramos en la zona donde están los archivos, podemos usar las teclas de edición o cursores para seleccionar los archivos. Para hacerlo, nos movemos con las teclas mientras mantenemos aplastada la tecla SHIFT (mayúsculas).



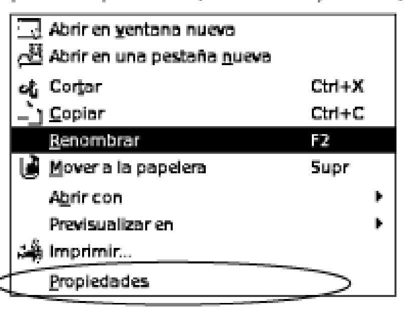
Por último, señalar que Windows, desde la versión Me, permite comprimir archivos en ZIP desde el sistema de archivos. KDE también lo permite pero en formato TAR. Para hacerlo en cualquiera de los dos, solo tenemos que seleccionar los archivos, hacer clic sobre la selección con el botón derecho del ratón y seleccionar la opción adecuada de las que nos aparezcan. Recordemos que puede estar incluso en un submenú. Por ejemplo, en Windows la opción se encuentra dentro del menú "Enviar a".



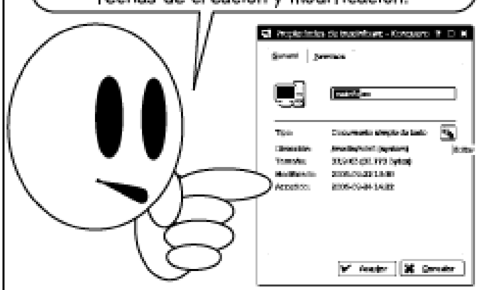


PROPIEDADES. DESPEDIDA.

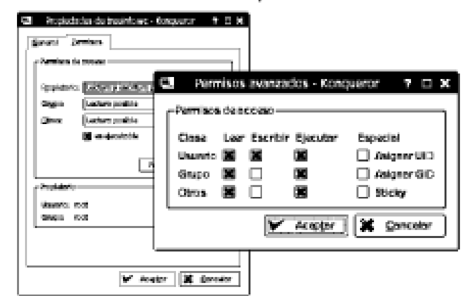
Otro aspecto que nos puede ser útil es la de saber cuales son las características de un archivo o de una carpeta. A estas características se les llama propiedades y se accede a ellas haciendo clic sobre el archivo con el botón derecho del ratón y eligiendo la opción "Propiedades" (en Windows y en KDE).



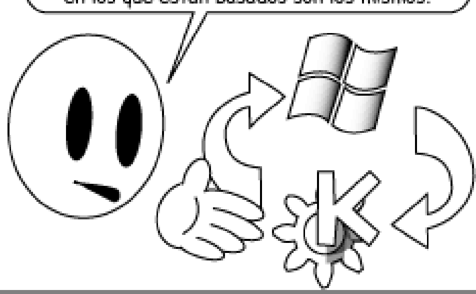
Dependiendo de qué tipo de archivo sea, aparecerá una información u otra.... incluso dependiendo del sistema. La información básica siempre nos va a aparecer en los dos sistemas es: el nombre del archivo con su extensión, el lugar donde se encuentra, el peso (al que suelen llamar "tamaño") e información acerca de fechas de creación y modificación.



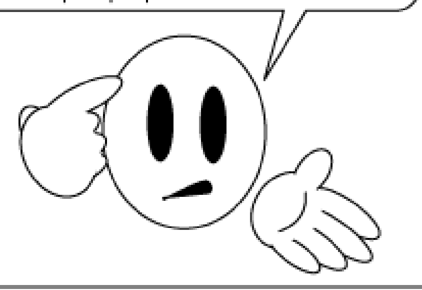
Cada sistema o gestor añade sus propias pestañas y cuadros de diálogo, donde podemos encontrar los atributos del archivo, permisos de escritura y otros datos de interés. Algunas de estas propiedades pueden ser cambiadas desde ahí, pero conviene tener cuidado al hacerlo porque podemos obtener resultados inesperados.



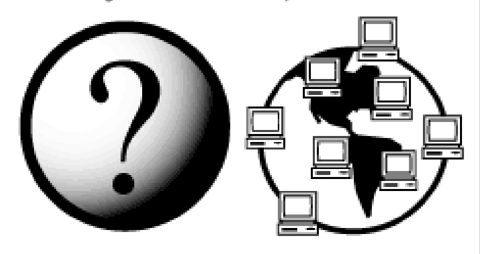
Como hemos visto hasta ahora, usar una GUI resulta una experiencia muy sencilla sin importar el sistema operativo que haya debajo. Aunque los procedimientos particulares de cada uno para las diferentes acciones que se pueden llevar a cabo pueden variar ligeramente tanto de lugar como de nombre, los principios en los que están basados son los mismos.



Como hemos repetido hasta ahora (y seguiremos haciéndolo), todo es cuestión de curiosidad y lógica. Toda GUI está pensada para que sea fácil de usar, teniendo para ello un comportamiento instintivo. La tecnología avanza, y con ella el software, y no podemos estar dependiendo de manuales o cursos que nos digan lo que tenemos que hacer paso por paso con cada nueva versión.



Debemos ser proactivos: buscar la manera de hacer las cosas por nosotros mismos, recurriendo a la exploración y a la ayuda de los programas. Además, siempre podemos consultar en Internet cuando tengamos una duda. Cualquier buscador nos ayudará a conseguir la información que necesitemos.



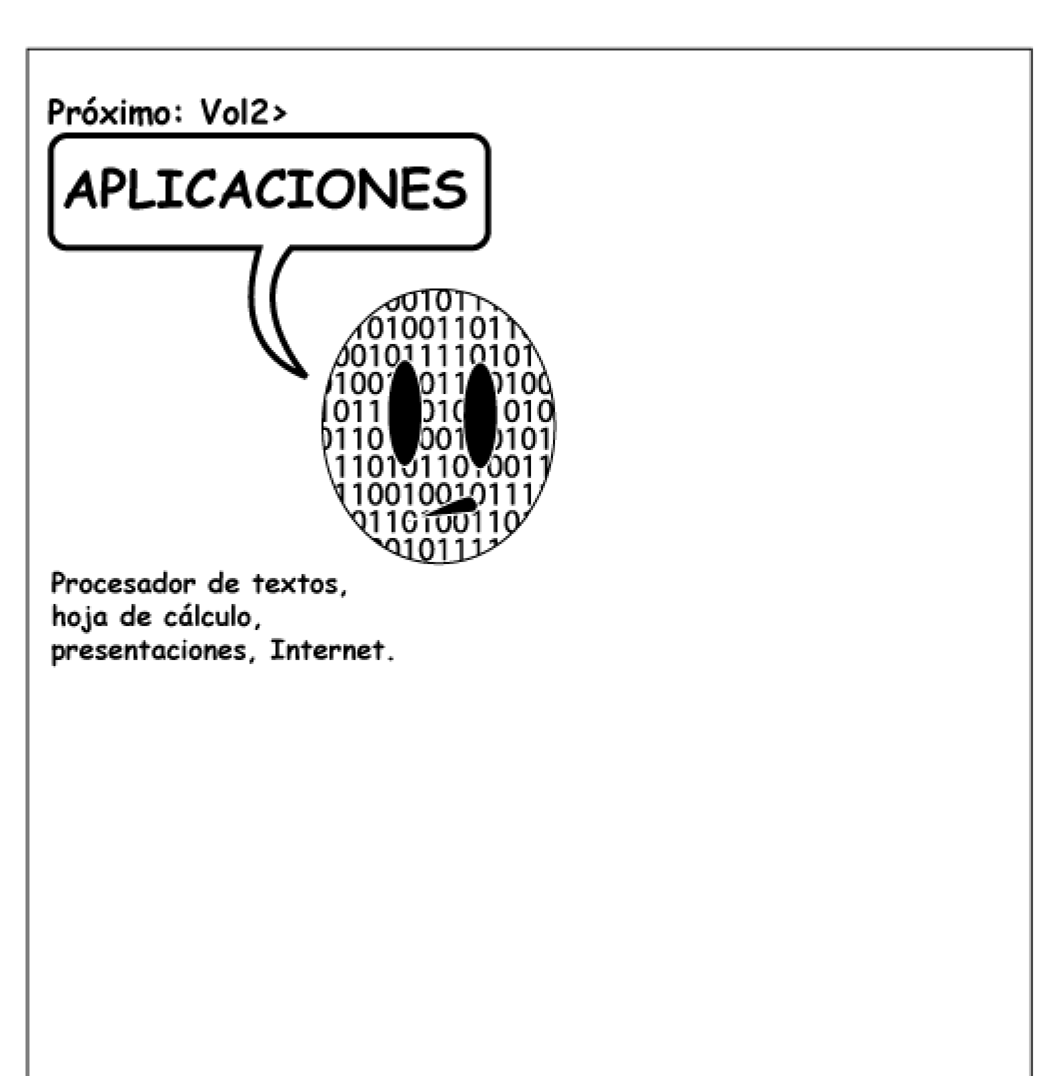
En los próximos capítulos veremos las peculiaridades de los programas más usados, junto con algunos procedimientos para realizar tareas con ellos.

Bibliografía

Reina, Pedro. "Informática, curso 2004 – 2005".
Ayuda del sistema operativo "Windows XP": http://www.microsoft.com
Ayuda de la distribución de GNU/Linux "Fedora Core 4": http://www.fedora.org
Ayuda del gestor de ventanas KDE: http://www.kde.org
Ayuda de la distribución de GNU/Linux "Slax": http://www.slax.org
http://es.wikipedia.org

Numerosos documentos anónimos bajados de sitios de Internet a los que terminé por perderles la pista. Pido disculpas por ello.

En la realización gráfica se han utilizado gráficos de la Open Clipart Library: http://www.openclipart.org/.


Próximo: Vol2>
APLICACIONES
Procesador de textos,
hoja de cálculo,
presentaciones, Internet.